

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

Přírodovědecká fakulta

katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Studijní program: Geografie

Studijní obor: Sociální geografie a regionální rozvoj



Bc. Kryštof PEJIL

**DOPADY METRA NA CENY NEMOVITOSTÍ: PŘÍKLAD NOVÝCH STANIC  
V PRAZE**

**THE IMPACTS OF METRO ON PROPERTY PRICES: AN EXAMPLE OF THE NEW  
STATIONS IN PRAGUE**

*Diplomová práce*

Praha 2017

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Viktor Květoň, Ph.D.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem záv re nou práci zpracoval samostatn a že jsem uvedl všechny použité informa ní zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná ást nebyla p edložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne 27. 11. 2017

.....  
Bc. Kryštof Pej il

**Pod íkování:**

Up ímn íd kuji mému školiteli RNDr. Viktoru Kv íto ovi, Ph.D., za vedení mé práce, ochotu p í konzultacích a jeho kritické p ípomínky a rady. D kuji také všem respondent m z ad realitních maklé ů za jejich cenné informace, které p ísp íly k napln ní cíl mé diplomové práce.

## ABSTRAKT

Cílem této diplomové práce je zhodnocení vlivu výstavby metra na ceny reziden ních nemovitostí, které leží v okolí nových stanic Bo islavka, Nádraží Veleslavín a Pet iny. Jedním z doprovodných jev v d sledku zlepšené dostupnosti metra je také zvýšení atraktivity území, a tudíž i cen nemovitostí. Charakter tohoto nár stu se liší p ípad od p ípadu, což potvrzuje zahrani ní výzkum. Protože dosavadní analýzy statistického modelování p inesly nejednozna né výsledky, jsou v této práci využity jak kvantitativní, tak kvalitativní metody, p í emž je kladen d raz na srovnání obou p ístup a jejich p ínos . Hranice vlivu metra na ceny realit byla stanovena ve vzdálenosti 800-1000 m od stanic, p í emž tento vliv je zkoumán v kontextu dalších hodnototvorných faktor geografické polohy. Výsledky sv d í o významném, avšak nikoli rozhodujícím vlivu metra na ceny nemovitostí. Zárove potvrzují nutnost citlivého p ístupu k lokáln p sobícím faktor m, které výsledné ceny ovliv ují. Nastín n je také metodický p ístup k celé problematice, který považuje autor za optimální s ohledem na specifika pražského prost edí.

**Klí ová slova:** metro, ceny nemovitostí, hodnototvorné faktory, kvalitativní metody, kvantitativní metody

## ABSTRACT

The objective of this diploma thesis is to examine the impacts of the metro line extension on residential property prices in the adjacent areas of Bo islavka, Nádraží Veleslavín and Pet iny station. One of the positive externalities of the improved public transport accessibility is higher attractiveness of the localities, which results in the property prices uplift. According to the works from abroad the features of such uplift differ case by case. Statistical modelling analyses having been conducted so far carried the ambiguous results and that is why both quantitative and qualitative research methods are used in this work and at the same time the emphasis is given to the comparison of both approaches and their benefits. The borderline of the impact of metro on property prices was put 800-1000 m far from the stations. This impact is studied in the context of the other pricing factors in terms of geographical location. The results indicate significant, though no decisive impact of metro stations on property prices. At the same time the need for the careful handling with the locally relevant factors is emphasised as they influence the final prices. In the conclusion the methodical approach considered by the author as the optimal with respect to the Prague's context and particularities is outlined.

**Keywords:** metro rail, property prices, pricing factors, qualitative methods, quantitative methods

# OBSAH

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
1.1 Úvod do tématu, cíle práce a její struktura .....	7
<b>2. TEORETICKÝ RÁMEC A REŠERŠE LITERATURY .....</b>	<b>10</b>
2.1 Oce ování nemovitostí.....	10
2.1.1 Nemovitosti - stavba a pozemek .....	10
2.1.2 Geografická poloha jako hodnototvorný faktor p i oce ování nemovitostí .....	12
2.1.3 Teorie polohové renty .....	16
2.1.4 Hodnototvorné faktory p i oce ování stavebního pozemku .....	17
2.1.5 Hodnototvorné faktory p i oce ování rodinného domu a bytu.....	18
2.1.6 Shrnutí .....	19
2.2 Role metra v lokálním rozvoji .....	20
2.2.1 Metro jako impuls rozvoje.....	20
2.2.2 Metro jako faktor ovliv ující cenu nemovitostí .....	23
2.2.3 Shrnutí dosavadních poznatk a formulace hypotéz .....	28
2.2.4 Metodické p ístupy ke studiu vlivu metra na ceny nemovitostí.....	30
<b>3. DATOVÉ ZDROJE, METODIKA A ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ .....</b>	<b>32</b>
3.1 Zdroje dat a informací, metodika .....	32
3.2 Charakteristika zájmového území .....	33
3.2.1 Bo islavka .....	34
3.2.2 Nádraží Veleslavín .....	34
3.2.3 Pet iny.....	35
3.2.4 Nemocnice Motol .....	35
3.3 Stru ná historie metra v Praze .....	38
<b>4. ANALYTICKÁ ÁST .....</b>	<b>40</b>
4.1 Analýza GWR .....	40
4.2 Výsledky kvalitativního pr zkumu.....	42
4.3 Analýza cen pozemk .....	46
4.3.1 Ceny pozemk dle vzdálenostních zón: Bo islavka.....	48
4.3.2 Ceny pozemk dle vzdálenostních zón: Nádraží Veleslavín.....	50
4.3.3 Ceny pozemk dle vzdálenostních zón: Pet iny .....	51
<b>5. ZÁV R.....</b>	<b>53</b>
<b>SEZNAM CITOVANÝCH ZDROJ .....</b>	<b>57</b>
<b>P ÍLOHY</b>	

## SEZNAM OBRÁZK , TABULEK A GRAF

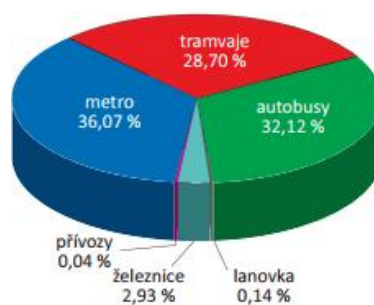
Obrázek 1: D lba p epravní práce MHD na území Prahy .....	7
Obrázek 2: D lení staveb dle zákona o oce ování majetku .....	11
Obrázek 3: D lení pozemk dle zákona o oce ování majetku .....	12
Obrázek 4: Bid-rent k ivky 3 r zných typ funk ního využití .....	17
Obrázek 5: Vzájemné vztahy m stských kolejových systém a oblastmi jejich dopad .....	22
Obrázek 6: Vymezení zájmového území a charakter jeho zástavby .....	37
Obrázek 7: Vliv blízkosti velkých zelených ploch na ceny pozemk .....	41
Obrázek 8: Ceny pozemk v roce 2017 dle vzdálenostních pásem: Bo islavka.....	49
Obrázek 9: Ceny pozemk v roce 2017 dle vzdálenostních pásem: Nádraží Veleslavín .....	51
Obrázek 10: Ceny pozemk v roce 2017 dle vzdálenostních pásem: Pet iny .....	52
Tabulka 1: Polohový koeficient .....	13
Tabulka 2: Stavební pozemky - vybrané cenové oblasti eska .....	14
Tabulka 3: Rodinné domy a byty – vybrané cenové oblasti eska .....	15
Tabulka 4: P ehled výsledk p ípadových studií z kapitoly 4.2 .....	29
Tabulka 5: Spádové území stanic úseku metra V.A.....	33
Graf 1: Vliv vzdálenosti stanice metra na ceny nemovitostí na p íkladu Londýna .....	27
Graf 2: Nár st cen nemovitostí v ase.....	43
Graf 3: Vliv dostupnosti metra dle typ nemovitostí .....	43
Graf 4: Srovnání hodnototvorných faktor v í faktoru dostupnosti metra .....	44
Graf 5: P esnost údaj v cenové map stavebních pozemk .....	45
Graf 6: Dynamika vývoje cen pozemk v Praze a v zájmovém území .....	47
Graf 7: Pr m rné ceny pozemk dle 100m zón: Bo islavka .....	48
Graf 8: Pr m rné ceny pozemk dle 100m zón: Nádraží Veleslavín .....	50
Graf 9: Pr m rné ceny pozemk dle 100m zón: Pet iny.....	51

# 1 ÚVOD

## 1.1 Úvod do tématu, cíle práce a její struktura

Sí pražského metra v současnosti má 65,2 km a má 61 zastávek (TSK 2016). Díky postupnému prodlužování sítě, napojování lidnatých sídlišť a integraci ve veřejnou dopravu dalších území do systému Pražské integrované dopravy počet přepravených osob mírně a kontinuálně roste (IPR 2017). V roce 2016 přepravilo pražské metro cca 460 mil. cestujících a má tak největší podíl přepravní práce ze všech prostředků PID.

**Obrázek 1: Dílba přepravní práce MHD na území Prahy**



**Zdroj:** TSK 2016

V rámci dílby přepravní práce MHD se do budoucna předpokládá nárůst podílu kolejových dopravních prostředků (nevyužitý potenciál má především železnice), nicméně vzhledem k plánované čtvrté lince metra D pravděpodobně bude postupně narůstat i podíl osob přepravených metrem (IPR 2017). Od ostatních dopravních prostředků se metro liší mj. stabilitou sítě a vzhledem k jeho 42leté historii a vlastnostem jako například nezávislost na situaci povrchové dopravy, rychlost nebo vysoká přepravní kapacita je nezpochybnitelné, že velmi významně ovlivňuje nejen dopravní dostupnost ve městě, ale i charakter čtvrtí a lokalit, které jsou metrem obslouženy. Jak podotýká Bugris (2010), plánování tras a stanic metra je komplexní úloha, při níž je nutné vycházet z architektonických a urbanistických kvalit, specifik konkrétních území i stávající dopravní obsluhy. Vzhledem k tomu i vzhledem k finanční náročnosti těchto investic bývá stavba metra předmětem diskusí a pozornosti médií i ve veřejnosti. Metro se tím pádem podílí na dynamickém vývoji městského prostředí (Banister a Thurstain-Goodwin 2011) a pro lokality jím obsloužené to má být významná rozvojová příležitost. Kromě zlepšené dopravní dostupnosti, vlivu na fyzickou stránku veřejných prostorů i zvýšení komerčních aktivit v okolí stanic je nárůst cen ploch vedlejším efektem (v některých případech dokonce hlavním), ke kterým v okolí nových stanic zpravidla dochází.

Cílem této práce je odhalit povahu vlivu metra na ceny nemovitostí s využitím kvalitativních a kvantitativních p ístup , specificky pak p ínést odpov di na tyto výzkumné otázky:

- Jak velký má dostupnost metra vliv na cenu nemovitosti ve smyslu vzdálenosti a ceny?
- S jakým časovým odstupem se zm na ceny projeví v reakci na zlepšenou dopravní dostupnost lokality?
- Jak významn p íspívá faktor dostupnosti metra k cen nemovitosti ve srovnání s jinými vybranými hodnototvornými faktory?
- Do jaké míry se odlišují výsledky kvantitativních a kvalitativních analýz p í studiu dopad metra na ceny nemovitostí?

Za studované území bylo zvoleno okolí 3 nových stanic linky A pražského metra. Práce tak navazuje na p edchozí bakalá skou práci autora (Pej il 2014), v níž byly využity výhradn kvantitativní postupy statistického modelování. Statistická analýza p ínesla podn tné, nicmén v n kterých p ípadech také rozporuplné výsledky, a proto je jedním z hlavních cíl této práce konfrontace výsledk kvalitativních i kvantitativních metodických postup a zhodnocení p ínosu r zných metodik.

Práce je strukturovaná tradi ní formou, kdy na teoretickou ást navazují ásti metodická a analytická, aby byly v záv ru shrnuty, interpretovány a diskutovány klí ové poznatky. V teoretické ásti je nejprve v nována pozornost vymezení klí ových pojm z oboru oce ování nemovitostí. Jedním z nejd ležit jších atribut všech nemovitostí je jejich geografická poloha, p í emž p ístup k ní v kontextu dalších hodnototvorných faktor pozemk , byt i dom je obsahem dalších podkapitol teoretické ásti. St žejní teoretická kapitola však obsahuje rešerši dosavadních výzkum , p ípadových studií z amerických a dalších metropolí, které studují systémy metra jako impuls lokálního rozvoje a specificky pak jako faktor ovliv ující ceny nemovitostí. Zde je kladen d raz na srovnání jednotlivých výsledk , jejich interpretaci a formulaci hypotéz vzhledem k analytické ásti práce. V záv ru teoretické ásti jsou diskutovány také r zné kvantitativní metodické p ístupy, které se v této problematice obvykle využívají.

Na teoretickou ást navazuje kapitola obsahující detailní popis všech datových zdroj a jejich p vodu, uveden je též využitý po íta ový software. Dále autor uvádí argumenty pro volbu odpovídajících metod a vymezení zájmového území. Stru n je uvedena historie systému pražského metra jakožto jediného svého druhu v esku.

Úvodní kapitola analytické ásti pat í shrnutí dosavadních výsledk autora p í studiu n kterých výzkumných otázek s využitím metody geograficky vážené regrese (GWR). A koliv má princip GWR dobré p edpoklady k vysv tlení prostorov nestacionárního vlivu metra na ceny nemovitostí, n které výsledky nelze považovat za jednozna né, a proto byly



konfrontovány se zkušenostmi expertů s oběcím na realitním trhu. Výsledky dotazníkového šetření a skupinového diskuse jsou prezentovány v následující kapitole. Tětí, poslední kapitola se v nuje kvantitativní analýze cen pozemků v okolí jednotlivých stanic dle vzdálenostních pásem. Diskuse výsledkům uje ke komparaci kvalitativních a kvantitativních metod a jejich využití v této problematice.

Závěrečné shrnutí nabízí pohled na výsledky šetření v souvislostech dosavadní odborné literatury a kritické zhodnocení využitých metod. Zárove je vyjádřen také subjektivní názor autora na budoucí studium tématu vlivu dostupnosti veřejné m stské dopravy na ceny realit a vhodný způsob metodického uchopení tématu.

## 2 TEORETICKÝ RÁMEC A REŠERŠE LITERATURY

Následující kapitoly jsou v novány teoretickému ukotvení práce. Vzhledem k obsahu diskutované literatury je text len n do tematických kapitol, které se v nují terminologií a hodnototvorným faktor m p i oce ování nemovitostí, vlivu metra a jeho stanic na lokální rozvoj a v užším pohledu na ceny nemovitostí. Diskuse literatury sm ůje k formulaci výzkumných hypotéz. V záv ru teoretické ásti jsou uvedeny a stru n p edstaveny metody, jichž se obvykle využívá v tomto typu výzkumu.

### 2.1 Oce ování nemovitostí

Pot eba stanovit cenu nemovitosti je velmi stará. Až do 20. století však v eských zemích neexistoval p edpis, který by proces oce ování nemovitostí právn vymezoval i reguloval. Prvním takovým cenovým p edpisem je na ízení vlády Protektorátu echy a Morava . 175/1939 Sb., o zákazu zvyšování cen (Žítek 2004). Od poloviny 20. století do sou asnosti se oce ování nemovitostí zcela etablovalo jako samostatná v dní disciplína zejména v oboru ekonomie a práva a prošlo zna ným vývojem, jehož intenzitu zesílily zm ny formy vlády po roce 1989. Geografická poloha nemovitosti je jedním z nejvýznamn ějších hodnototvorných faktor , a tudíž má tato problematika nesporný geografický rozm r. V deckému výzkumu územní diferenciace cen nemovitostí v esku se však nikdo soustavn nev nuje. Z tohoto hlediska je tato práce ojedin ělá. Postup, který se v esku p i oce ování nemovitostí využívá dnes, definuje p edevším zákon . 151/1997 Sb., o oce ování majetku (dále jen ZOM) a jeho aktuální provád ěcí vyhláška . 443/2016 Sb. (dále jen provád ěcí vyhláška ZOM), která nabyla ú innosti 1. 1. 2017.

Oce ování nemovitostí je dnes plnohodnotným v deckým oborem, jehož studium v esku probíhá na ekonomických a právnických fakultách (nap . pozemkové právo, právo životního prostředí apod.) Z tohoto d vodu není ú elem této práce uvád ět informace související s oce ováním nemovitostí vy erpávajícím zp sobem, vzhledem k rozsahu to ani není možné. Je však t eba vymezit a vysv ělit ty pojmy, které s tématem práce souvisí.

#### 2.1.1 Nemovitosti - stavba a pozemek

Z hlediska práva se v ěci d ělí na 2 základní skupiny: *v ěci movité* a *v ěci nemovité*, tedy nemovitosti. Základním defini ním znakem nemovitostí je jejich nep emítitelnost (z lat. *immobilium* = to, co nelze p emístit), jelikož jsou pevn spojené s ástí zemského povrchu. Samotný význam slova *nemovitost* v samé podstat znamená neopakovatelnost a zpravidla také dlouhou životnost t chto objekt . Žítek (2004, s. 7) definuje nemovitosti

následovně : „Za nemovitosti v nejobecnější rovině považujeme především pozemky jako součást zemského povrchu, budovy, objekty, a inženýrské stavby všeho druhu: obecně věci, které nelze bez porušení jejich podstaty přemísť z místa na místo. Synonymem pojmu nemovitost je *realita*<sup>1</sup>.“

Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník platný do roku 2014 rozlišoval dva druhy nemovitostí, a sice *stavby spojené se zemí pevným základem* a *pozemky*, přičemž pozemek a na něm stojící stavba představovaly dvě samostatné nemovitosti. Aktuálně platný zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, jenž nabyl platnosti 1. ledna 2014, tento vztah upravuje.

Říká, že stavba, která nebyla podle dosavadních právních předpisů součástí pozemku, na němž je zřízena, přestává být samostatnou věcí a stává se součástí pozemku v případě, že v den nabytí účinnosti občanského zákoníku měla vlastnické právo ke stavbě a k pozemku táž osoba. Pozemek a na něm stojící stavba tudíž může, ale také nemusí představovat jednu nemovitost, a to v závislosti na vlastnictví jak pozemku, tak stavby.

Termín *stavba* definuje zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon jako veškeré stavební dílo, které vzniká stavební nebo montážní technologií, a to bez zetele na jeho stavební-technické provedení, použité stavební výrobky, materiály a konstrukce, na účel využití a dobu trvání. Stavbou se také dle okolností rozumí její části nebo zmontované stavby. S pojmem *stavba* pracuje více právních předpisů, přičemž každý z nich rozlišuje jiné typy staveb podle svého konkrétního účelu. Například ZOM pro účely oceňování uvádí tyto 4 typy staveb.

**Obrázek 2: Definice staveb dle zákona o oceňování majetku**



**Zdroj:** ZOM, vlastní zpracování

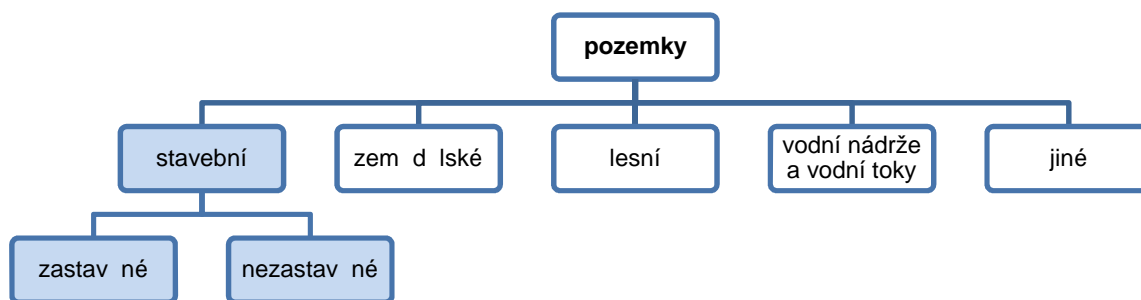
Prováděcí vyhláška ZOM dělí 4 typy staveb dále na dalších dohromady 19 podtypů (na 3. hierarchické úrovni). Dle výše uvedených definic jsou z hlediska tématu této práce relevantní podtypy *budovy* a *jednotky*, které zahrnují kategorie (1) rodinný dům, rekreační chalupa a rekreační domek a (2) byt a nebytový prostor.

Druhým specifickým typem nemovitosti je *pozemek*. Stejně jako v případě staveb, je i pozemek definován v několika různých právních předpisech vždy pro účely každého z nich zvlášť. Podrobně definuje pozemek zákon č. 256/2013 Sb., katastrální zákon, který říká, že

<sup>1</sup> Termín „realita“ pochází z anglického *real estate* nebo *real property* (poznámka autora).

pozemek je „ ást zemského povrchu odd lená od sousedních ástí hranicí územní správní jednotky nebo hranicí katastrálního území, hranicí vlastnickou, hranicí držby, hranicí druh pozemk , pop ípad rozhraním zp sobu využití pozemk “. S pojmem pozemek velmi úzce souvisí také *parcela*, kterou také definuje katastrální zákon. Parcelou se rozumí „pozemek, který je geometricky a polohov ur en a zároveň je zobrazen v katastrální map a ozna en parcelním íslem“. Parcely pak mohou být stavební a pozemkové. Stavební parcela je takový pozemek, u n hož je v druhu pozemku evidována zastav ná plocha a plocha nádvo í. Pozemkovou parcelou je dle katastrálního zákona každá parcela, která není stavební parcelou, ale jinak má všechny znaky, které ji odlišují od pozemku. Katastrální zákon uvádí další len ní parcel i pozemk . Pozemky jsou len ny jednak podle zastav nosti na zastav né a nezastav né a jednak podle využití na zem d lské a nezem d lské, které jsou dále len né. D lení znázorn ěné na obrázku 3 p ekládá ZOM.

**Obrázek 3: D lení pozemk dle zákona o oce ování majetku**



**Zdroj:** ZOM, vlastní zpracování

Nezastav ným pozemkem se zde rozumí pozemek, který je evidován v katastru nemovitostí v jednotlivých druzích pozemk , které byly vydaným územním rozhodnutím ur eny k zastav ní. Je-li zvláštním p edpisem stanovena p ípustná zastav nost pozemku (nap . regula ním plánem), je stavebním pozemkem pouze jeho ást odpovídající p ípustnému limitu k zastav ní.

V analytické ásti této práce jsou studovány ceny zastav ných i nezastav ných stavebních pozemk dle vyzna ení v obrázku 3. Všechny ostatní pozemky jsou z analýzy vylou eny, nebo se z hlediska ceny diametrálně liší nejsou vzájemn srovnatelné (nap . pozemky v zahrádká ských koloniích).

### 2.1.2 Geografická poloha jako hodnototvorný faktor p í oce ování nemovitostí

Ceny nemovitostí jsou podmín ěné množstvím faktor , p í emž zcela zásadním je faktor geografické polohy. Vyjdeme-li z definice Žítka (2004) citované v kapitole 2.1.1, je nezpochybnitelné, že geografická poloha nemovitostí, která je jedine ná a nem nná, je jednou z jejích nejd ěžit ějších charakteristik a je významným ekonomickým fenoménem.

Z hlediska geografické polohy je nutné rozlišit 3 m ítkové úrovn , na nichž se tento faktor projevuje. Jedná se o makropolohu, mezopolohu a mikropolohu. Mezi makropohové faktory pat í socioekonomické a fyzickogeografické charakteristiky, které plošn ovliv ují ceny nemovitostí na území sledované jednotky. Ekonomickými faktory jsou celková vysp lost regionálního hospodá ství (r stový i zaostalý region) a dominantní hospodá ské innosti v regionu, které ur ují sektorovou zam stanost obyvatelstva. D ležitou roli hrají také regionální vazby na sousední regionální/sídlní jednotky, kvalita dopravní infrastruktury a dopravní dostupnost center nadregionálního i národního významu (jádrovost i perferalita regionu). Socioekonomickým faktorem je míra nezam stanosti úzce související s celkovou kvalitou sociálního prost edí. Mezi fyzickogeografické aspekty pat í nap . kvalita životního prost edí, míra zne iš t ní ovzduší, ekologická zát ž z minulosti atd. Na mezopolohové úrovni je t eba rozlišit umíst ní nemovitosti vzhledem k regionálnímu centru a zejména pak umíst ní v rámci sídla nebo m sta. Tím se rozumí dostupnost centra i d ležitých institucí v závislosti na funk ním využití nemovitosti. Diferenciaci mezi lokalitami i tvrt mi m sta tvo í ada dalších, asto obtížn kvantifikovatelných faktor , jako nap . architektonická kvalita zástavby, kvalita a kapacita ob anské vybavenosti, dostatek ve ejné zelen , sociální klima nebo status a prestiž dané tvrti. Je z ejmé, že tyto mezopolohové faktory mohou na území jednoho m sta tvo it diametrální rozdíly v cenách nemovitostí. Faktor dobré dostupnosti ve ejné hromadné dopravy - ili také metra - je typicky mezopolohovým faktorem vzhledem k cen nemovitosti, jelikož významn ovliv uje dostupnost centra m sta a tím i ady územn koncentrovaných služeb, pracovních p íležitostí atd. Jak již bylo opakovan potvrzeno (nap . Bae, Jun, Park 2002, Vichiensan a Miyamoto 2010), dobrá p ší dostupnost stanice metra je asto signifikantním, ve výjime ných p ípadech i nejd ležit jším benefitem p i stanovení cen pozemk , dom i byt . Kone n na mikropohové úrovni hraje roli lokální umíst ní nemovitosti, tj. nap íklad poloha pozemku v rámci bloku, umíst ní bytu uvnit domu, orientace ke sv tovým stranám nebo poloha v í p íjezdové komunikaci (Žítek 2004). Pro atributy mikropohového charakteru je typické, že vyplývají z vlastností samotných nemovitostí a nikoli z vlastností jejich okolí.

Faktory uvedené v p edcházející kapitole se ZOM snaží vyjád it numericky, aby s nimi mohlo být operováno p í výpo tu konkrétních cen nemovitostí. Ministerstvo financí R v oce ovací vyhlášce proto pravideln aktualizuje základní ceny a koeficienty, jejichž pomocí se zohled uje diferenciace geografické polohy nemovitostí p í výpo tu jejich cen. Nejmén podrobn zohled uje geografickou polohu nemovitostí tzv. polohový koeficient.

**Tabulka 1: Polohový koeficient**

íslo	Název, resp. skupiny m st a obcí	Koeficient
1	Praha, Brno, Ostrava	1,20 – 1,25

2	Ostatní statutární m sta a katastrální území láze ských m st typu A	1,10 – 1,15
3	M sta, která byla k 31. prosinci 2002 sídly okresních ú ad a katastrální území láze ských míst typu B	1,05
4	Ostatní m sta	1,00
5	Ostatní m sta nad 1000 obyvatel	0,90
6	Ostatní m sta pod 1000 obyvatel v etn	0,80

**Zdroj:** ZOM, vlastní zpracování

Z tabulky 1 vyplývá, že polohový koeficient svojí nízkou variabilitou zohled uje geografickou polohu nemovitostí jen velmi málo. Vedle popula ního kritéria a p ítomností orgán ve ejné správy v obcích vymezuje 34 láze ských míst<sup>2</sup>, které rozd luje do dvou skupin podle jejich významu. Stejným zp sobem by ZOM mohl zohled ovat nap . lyža ská st ediska i jiné turisticky významné lokality, nicmén tak se ned je.

V podrobnosti katastrálních území však provád cí vyhláška ZOM stanovuje také základní ceny stavebních pozemk , rodinných dom i byt v K /m<sup>2</sup> na území celého eska. Pro ú ely stanovení základních cen stavebních pozemk definuje územní celky, pro n ž platí stejná základní cena za m<sup>2</sup> plochy. T mito územními jednotkami jsou okresy, obce a u velkých i významných m st tzv. oblasti d litelné na jednotlivá katastrální území. Takto je stanoveno 107 cenových lokalit, které pokrývají území eska.

**Tabulka 2: Stavební pozemky – vybrané cenové oblasti eska**

Územní jednotka (okres, obec nebo oblast obce)	Základní cena v K /m <sup>2</sup>
Praha – oblast 1*	50 310
Praha – oblasti 2, 3, 6*	16 800
Praha – oblasti 12, 11, 20, 7, 18*	4 780
M lník	1 590
Karlovy vary – oblast 1*	6 720
Havlík v Brod	780
Brno – oblasti 1, 2*	9 460
Luha ovce	1 585

\* oblasti statutárních m st nemají žádnou souvislost s m stskými ástmi

**Zdroj:** ZOM, vlastní zpracování

Z tabulky 2 je z ejmé, že ceny stavebních pozemk jsou velice polarizované jak v rámci eska, tak v rámci m st mezi jednotlivými oblastmi. Extrémním p ípadem je Praha, kde m že být rozdíl v základních cenách mezi nejdražšími pozemky v centru a nejlevn jšími pozemky na okraji m sta více než desetinásobný. Základní cena za m<sup>2</sup> stavebního pozemku tedy v esku nabývá podle ZOM celkem 107 hodnot. Ani to však dob e neodpovídá spojitému charakteru funkce, která by popisovala reálné ceny pozemk , jelikož v ad

<sup>2</sup> Láze ská místa jsou vymezena katastrálními územími obcí, na jejichž území se nachází p írodní lé ebné lázn . 34 láze ských míst vymezených v ZOM zahrnuje 36 katastrálních území.

p ípad je plošná velká územní jednotka p ídlena jedna základní cena. Z tohoto d vodu je základní cena pro každou obec vážena koeficienty celkem 6 atribut , které geografickou polohu obce blíže specifikují:

1. Popula ní velikost obce
2. Hospodá sko-správní význam obce
3. Poloha obce
4. Technická infrastruktura (voda, plyn, elekt ina, kanalizace)
5. Dopravní obslužnost (m stská, autobusová nebo železni ní doprava)
6. Ob anská vybavenost

Tyto charakteristiky jsou hodnoceny velikostí koeficientu, které dohromady váží základní ceny uvedené v tabulce 2. Detailní popis a konkrétní hodnoty koeficient obsahuje p íloha 1. Krom geografické polohy pozemku ovliv uje jeho cenu množství jeho dalších charakteristik. Ty st žejní uvádí kapitola 2.1.4.

Také u rodinných dom a byt stanovuje oce ovací vyhláška základní ceny za m<sup>2</sup> obestav ného prostoru domu a za m<sup>2</sup> podlahové plochy bytu. Prostorových jednotek, pro které platí shodná základní cena za m<sup>2</sup>, je v tomto p ípad 161 a jsou shodné pro rodinné domy i pro bytové jednotky. 123 t chto jednotek tvo í vyjmenované obce a oblasti statutárních m st, zbylých 38 jednotek tvo í velikostní kategorie obcí za r zné kraje.

**Tabulka 3: Rodinné domy a byty – vybrané cenové oblasti eska**

Územní jednotka (obec nebo oblast)	Základní cena v K /m <sup>2</sup> – rodinný d m	Základní cena v K /m <sup>2</sup> – byt
Praha 1*	19 129	84 736
Praha 17*	3 480	41 562
Praha-západ**	6 077	37 635
Pod brady	2 562	27 462
Tachov	2 282	13 624
Ústí nad Labem	1 605	10 402
Kraj Vyso ína, obce 10 001-50 000 obyv.	2 234	18 359
Zlínský kraj, obce do 2 000 obyv.	1 639	13 631
Karlovarský kraj, obce do 2 000 obyv.	2 284	6 853

\* oblasti statutárních m st nemají žádnou souvislost s m stskými ástmi

\*\* základní ceny platí pro všechny obce v okrese bez ohledu na jejich popula ní velikost

**Zdroj:** ZOM, vlastní zpracování

Krom samotné diferenciací základních cen rodinných dom a byt je velmi zajímavé také porovnání proporcionality mezi r znými územními jednotkami. Nap . v okrese Praha-západ je základní cena rodinného domu výrazn vyšší než v oblasti Praha 17, zatímco u byt je tomu naopak, byt není rozdíl tak výrazný. Nazna uje to skute nost, že základní cena reflektuje také dostupnost volných ploch a tlak na další residen ní výstavbu (v p ípad

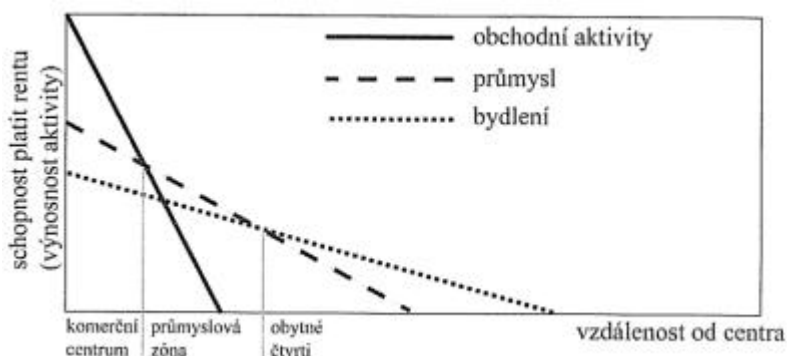
Prahy-západ suburbánního typu). Odpovídají tomu i základní ceny v Tachov a Pod bradech, kde jsou na jedné straně podobné základní ceny u rodinných domů, na druhé straně však o 100 % vyšší základní ceny u bytů v případě Pod brad. Vedle geografické polohy vyjádřené polohovým koeficientem a základní cenou za jednotku plochy ovlivňuje cenu rodinného domu a bytu řada dalších faktorů, které se hodnotí pomocí koeficientů. Přehled těchto hlavních faktorů je uveden v kapitole 2.1.5.

### 2.1.3 Teorie polohové renty

Ambice vysvětlit vztah mezi polohou a cenou ploch v rámci regionu (teprve posléze v prostředí města) má *teorie polohové renty* (Brown 1994). Tento teoretický koncept vychází z principů, na nichž stojí tzv. chicagská škola meziválečného období 20. století. Jedná se tudíž o teorii založenou na neoklasických pozitivistických předpokladech, jako je například zcela volný (realitní) trh, dokonalá informovanost všech aktérů, představa člověka jako *homo oeconomicus* jakožto dokonale racionálního a ekonomicky uvažujícího subjektu atd. Z hlediska prostoru je to především představa homogenního prostředí bez bariér bránících v pohybu, kde se v jediném centru města nachází nejdležitější dopravní uzel, který je ze všech míst na území města nejlépe dopravně dostupný. Optimální přístup jak ke zdrojům pracovní síly, tak k zákazníkům, je dále vodem, pro má *central business district* (CBD) největší tržní potenciál a je tak především vysoce konkurenční soutěže (Brown 1994). S měrem od centra města se s rostoucí vzdáleností nájem ploch postupně snižují.

Podle teorie polohové renty tento vztah má odpovídá také funkční využití ploch v závislosti na vzdálenosti od centra. Nejvyšší nájem za plochy v centru mohou zaplatit pouze ekonomicky nejvýnosnější aktivity (obchod, služby), které jsou značně závislé na dobré dopravní dostupnosti, a přitom nemají tak vysoké nároky na plochu území jako například průmysl. Industriální zóny se tím pádem nacházejí dále od centra, jelikož zde je cena za jednotku plochy nižší v důsledku rostoucích dopravních nákladů. Nejdále od centra se pak nacházejí rezidenční plochy. Vysoké náklady na dopravu do centra města (které je považováno za místo pracoviště) jsou kompenzovány relativně levnými pozemkovými rentami, které umožňují komfortnější bydlení na větší ploše. Na těchto principech rozpracoval teoretický koncept například Alonso (1960), který rozdělil město do koncentrických zón pomocí výpočtu tzv. bid-rent křivky.



**Obrázek 4: Bid-rent k ívky 3 r zných typ funk ního využití**

**Zdroj:** upraveno podle Brown 1994 in Alonso 1960

Výše vysvětlený koncept se ukázal jako platný na p íkladu Chicaga a dalších amerických měst (Alonso 1960), nicméně je třeba jej chápat jako územně a především historicky omezený. Aplikace této téměř 90 let staré metody je dnes těžko možná. Jak poznamenávají Dear a Flusty (1998), představa monocentrických měst je dnes překonaná, protože současné města rostou do výrazně odlišných, vícejaderných struktur.

#### 2.1.4 Hodnototvorné faktory při oceňování stavebního pozemku

Jedním z klíčových faktorů při určení ceny stavebního pozemku je jeho funkční využití, které je závazně stanoveno platným dokumentem územně-plánovací dokumentace, kterým je zpravidla územní plán obce. Pozemky určitého funkčního využití se totiž podle ZOM oceňují různými metodami, což má na jejich výslednou cenu zásadní vliv<sup>3</sup>. Platí, že cena pozemku je přímo úměrná jeho rozloze udávané v m<sup>2</sup>. Cenu pozemku zvyšuje také jeho výhodný tvar. Negativně na cenu působí nepravidelný a členitý tvar, za optimální se považuje tvar obdélníkový, kdy je jedna z kratších stran orientována severně a k jízdové komunikaci (Dopitová 2005). Cenu stavebních pozemků jakéhokoli funkčního využití zvyšuje jejich zasažení, tj. přívod inženýrských sítí (elektrifikace, plynofikace, kanalizace a napojení na vodovodní řád). Mezi fyzickogeografické faktory patří orientace pozemku vůči svahovým stranám, zvýšení, vodní zdroje dostupné na pozemku (např. studna, potok, jezírko) a přítomnost a stav ovocných stromů a dalších dřevin. Vyšších cen dosahují rovinnaté pozemky, které umožňují orientaci obytných částí domu na jihovýchod nebo jihozápad. Dostupnost vodních zdrojů obecně cenu pozemků zvyšuje (typicky studna nebo jezírko), ovšem pouze v případě, že jej zároveň nevystavuje riziku záplav, jež naopak cenu výrazně snižuje. Stejný efekt má rovněž vysoká ekologická zátěž z minulosti, kterou představují zhoršené podmínky životního prostředí. Ačkoli nemusí být ekologická zátěž zcela patrná, může mít závažné dopady na lidské zdraví. Jedná se zejména o pozemky s kontaminovanými podzemními vodami, kontaminovanou půdou, geologickým podložím se

<sup>3</sup> P íkladem těchto metod je nákladový, výnosový způsob ocenění, metoda těždní polohy a množství dalších. Více o těchto metodách píše např. Dušek (2006).

zvýšeným obsahem radioaktivních prvk í sníženou únosností podzemních vrstev (Dopitová 2005).

N které obce mají vydanou tzv. cenovou mapu stavebních pozemk (CMSP). Cenová mapa obsahuje ú edn stanovené ceny pozemk za m<sup>2</sup>, které se od skute ných tržních cen více í mén ílíší. Je to proto, že skute n sjednaná cena pozemku závisí vždy na smluvní dohod mezi prodávajícím a kupujícím, p í emž cenová mapa tuto jejich dohodu nijak neur uje, neomezuje a není pro žádnou ze zú astn ných stran závazná. Ceny uvedené v cenové map jsou stanovené pomocí statistické metody, která pracuje s uskute nými prodeji dle kupních smluv evidovaných v katastru nemovitostí, a tak pouze poskytují p ehled o stavu a vývoji realitního trhu a mají informativní charakter. Obsahem cenové mapy je rozd lení intravilánu m sta na oblasti pozemk dle p evládajícího charakteru jejich zástavby. Uvád né ceny jsou tedy svým zp sobem hypotetické, protože prodej jednoho pozemku ovlivní stanovenou cenu okolních pozemk , a to v p ípad , že dle p evažující zástavby pat í do stejné oblasti. Cenovou mapu, kterou schvaluje Ministerstvo financí R, obce mohou a nemusí mít zpracovanou. Od 1. 9. 1992 vlastní CMSP zpracovalo celkem 55 obcí, ke 31. 3. 2017 m lo platnou cenovou mapu celkem 11 obcí v esku (MF R 2017).

### 2.1.5 Hodnototvorné faktory p í oce ování rodinného domu a bytu

Podobn jako je tomu u pozemk , í u rodinných dom a bytových jednotek je jejich cena p ímo úm rná obestav né a užitné ploše, kterou se rozumí sou et všech plošných vým r podlah jednotlivých místností nebo místností v prostorov odd lené ásti jednotky. Pozemek, který je v p ípad rodinného domu spole nou ástí stavby, se tak oce uje zvláš a jeho cena se p í ítá k cen stavby (ZOM).

Nejd ležit jšími faktory, které ovliv ují cenu rodinného domu, jsou konstruk ní atributy stavby. Mezi n pat í typ konstrukce a po et podlaží. Ze standardních provedení ovliv uje cenu nejpozitivn ji železobetonová konstrukce, mén cen ná je konstrukce zd ná a d ev ná. Zvláš pozitivn p sobí na cenu technologicky í materiálův sofistikovaná ešení, jako jsou nap . pasivní domy. Po et podlaží p ímo souvisí s podlahovou vým rou, p í emž výška podlaží cenu ovliv uje pozitivn . Za podlaží se nepovažuje p dní prostor, sklep ani podkroví, jehož vým ra se ur uje zvláš vzhledem k ploše 1. nadzemního podlaží. Vybavenost podkrovím (v p ípad šikmé st echy) však cenu nemovitosti logicky zvyšuje, sklep í p da se oce ují zvláš . Cenu rodinného domu zvyšuje plochá st echa oproti šikmé nebo strmé a kvalita st ešní krytiny, zdiva a izolace (provád cí vyhláška ZOM). Stejn jako je u pozemk podstatné jejich zasí ování, napojení na inženýrské sít a stav zdroj a rozvod energie je hodnototvorným faktorem také u samotných staveb (zdroj vytáp ní, elektroinstalace, rozvod vody, rozvod plynu, ešení kanalizace, zdroj teplé vody).

Z hlediska provedení exteriéru rodinného domu i bytu ovlivní cenu například fasáda, typ oken, dveří, vnější obklad, schodiště nebo klempířské práce (typicky parapety) a velké množství dalších atributů. Vybavení interiéru stavby rovněž má na cenu nemovitosti významný podíl. Mezi nejdůležitější položky patří typ podlah a vnitřní obklad, ošetření odvětrávání a samozřejmě vybavení jednotlivých místností elektrickými spotřebiči, nábytkem, vybavení koupelny atd. Při oceňování položek vybavení bytu je nutné vzít v potaz také jejich stáří a míru opotřebení. Součástí pozemku s rodinným domem bývají také další menší stavby, které mohou cenu nemovitosti navyšovat. Mezi tyto patří například vedlejší stavby (klny, přístřešky), garáž, studna (viz předchozí kapitola), plot, venkovní bazén, kompost, venkovní terasy a řada dalších. Všechny tyto položky se oceňují samostatně dle jejich technických parametrů a kvality provedení. Detailní ocenění včetně koeficientů a technických parametrů obsahuje prováděcí vyhláška ZOM.

### 2.1.6 Shrnutí

Cílem předcházejících kapitol je předložit potřebné písemné informace, které rámují tematiku hodnototvorných faktorů při oceňování nemovitostí, v jejichž kontextu je třeba vnímat také faktor dostupnosti městské veřejné dopravy. Definovány jsou klíčové pojmy dle relevantních právních předpisů (zejména ZOM) v českém prostředí, z jejichž definic vyplývá, zkoumáním jakých objektů se zabývá analytická část této práce. Dále byl kladen důraz na představení a diskusi faktoru geografické polohy na různých měřítkových úrovních. Ta patří mezi nejvýznamnější atributy každé nemovitosti, přičemž v českém prostředí na ni působí také dostupnost kapacitní kolejové dopravy, v pražském kontextu dostupnost metra. Právě tento faktor, kterému se věnuje celá analytická část, je nutné vnímat jako jeden z mnoha dalších hodnototvorných faktorů (zejména těch geograficky-polohových), které mají na výslednou cenu nemovitosti efekt. Zohlednění a kvantifikaci geografické polohy z hlediska ceny domů, bytů i pozemků v české legislativě řeší pouze zákon o oceňování majetku a jeho prováděcí vyhláška, a proto jsou nastíněny rovněž principy územní diferenciací koeficientů a základních cen za jednotku plochy. Následující kapitoly jsou věnovány dosavadnímu poznání vlivu stanic metra na jejich okolí z perspektivy změn v cenách ploch.

## 2.2 Role metra v lokálním rozvoji

Odborných studií, které se zabývají vlivem nové m stské kolejové infrastruktury nejen na ceny nemovitostí, ale i na r zné další aspekty lokálního rozvoje (nap . dopravní dostupnost, rozvoj maloobchodu, nová reziden ní i komer ní výstavba atp.), existuje pom rn zna né množství (nap . Bastos a Tzouvadakis 2011, Pagliara a Papa 2011, Bowes a Ihlanfeldt 2001 a další). P ípadové studie tohoto typu se provád í na p íkladech metropolí po celém sv t , ovšem asté jsou zejména ve Spojených státech amerických, a to díky dostupnosti panelových (též longitudinálních) dat a kvalit statistické evidence (Banister a Thurstain-Goodwin 2011). Díky dostatku kvantitativních údaj z celého území USA tak lze jednak provád t výzkumy na p íkladech r zných amerických velkom st a jednak je možné aplikovat sofistikovan ější metodické postupy (vícenásobné regresní analýzy, GWR). Cílem následující kapitoly je systematizovat díl í empirické p ípadové studie z r zných m st, které studují vliv metra na lokální rozvoj, jenž se posléze promítá i do cen realit.

### 2.2.1 Metro jako impuls rozvoje

Tématem rozvoje okolí nových zastávek metra se na p íkladu Athén v novali Bastos a Tzouvadakis (2011). Auto i považují kvalitní a stabilní kapacitní ve ejnou dopravu za nezbytný atribut moderní metropole. Explicitn zd raz ují roli metra jako klí ovou v aktuálním procesu transformace Athén z hv zdicového (radiálního) na multicentrální model m sta<sup>4</sup>. Rozvojový potenciál, který nové stanice metra mají, však sou asn klade také velké nároky na v asné územní a strategické plánování bezprost edního i širšího okolí zastávek, jimž je p isuzována funkce „*entrance-exit gate and an information, meeting and transaction point*“ ve vztahu k lokalit , v níž se nacházejí (Bastos a Tzouvadakis 2011, s. 52). Jak bylo zmín no, stavby související s novými stanicemi (nap . parkovišt , p estupy na autobusové i tramvajové stanice, umíst ní výtah apod.) je nutné ešit v rámci celého infrastrukturálního projektu a nikoli odd len a ex post. Zkušenosti z athénskému systému *Attiko metro* ukazují, že opat ení a intervence realizované až po uvedení metra do provozu jsou v lepším p ípad mnohem finan n nákladn ější, v horším nerealizovatelná, v d sledku ehož pak z stávají rozvojové šance nevyužity (Bastos a Tzouvadakis 2011). Samotná existence stanic - obzvláš t ch p estupních - totiž p ispívá ke kvalitativnímu i kvantitativnímu rozvoji služeb, maloobchodu a dalších finan ních aktivit vyplývajících ze zvýšené koncentrace cestujících, ímž p írozen vzr stá atraktivita a tudíž i cena ploch. Kvalita architektonických ešení a celková koncepce t chto ve ejných prostor má na tyto ceny zna ný vliv.

---

<sup>4</sup> Více o urbanistické struktu e m st píše nap . Sýkora (1993)

Problematicke lokálního rozvoje v d sledku nových stanic metra se v Madridu v novali Calvo, Oña, Arán (2013), kte í se ve své studii soust edili na popula ní nár st v blízkosti nových zastávek. Jejich záv ry odhalily nejv tší nár st po tu obyvatel poblíž zastávek v zón vn jšího m sta Madridu, zatímco v jeho centru a na p edm stí se zm na tolik neprojevila. Tento fakt je vysv tlen výstavbou nových, p evážn reziden ních tvrtí v lokalitách, kde je pro výstavbu stále dost prostoru (Calvo, Oña, Arán 2013). Auto i zkoumali vývoj po tu obyvatel v rádiu 900 m od nových i starých stanic, a to v 11tileté period kolem uvedení nových stanic do provozu. Zjistili, že nár st po tu obyvatel byl v okolí nových stanic ty násobný oproti okolí starých zastávek. Toto na jedné stran indikuje velký zájem o nové metro, na druhé také vy erpání ploch pro reziden ní ú ely v lokalitách, které již metrem obslouženy jsou. Oproti oblastem neobslouženým metrem byl nár st ve sledovaných lokalitách 1,5krát až 2,2krát vyšší. Cenným poznatkem je také skute nost, že hustota zalidn ní klesá se vzdáleností od jednotlivých stanic, což potvrzuje zám r developer profitovat z jejich blízkosti.

Podobné projevy koncentrace obyvatelstva p í stanicích m stských železnic shrnují také Pagliara a Papa (2011) na p íkladech amerických metropolí:

1. v oblasti sanfranciského zálivu obyvatel p íbývá výrazn rychleji v lokalitách obsloužených metrem než t ch neobsloužených (nár st o 35 % v letech 1970–1990 oproti nár stu o 17 %). Na území samotného San Francisca však neobsloužené oblasti popula n ztrácejí ve prosp ch t ch obsloužených (Cervero a Landis 1997 in Pagliara a Papa 2011);
2. New York zaznamenal strmý nár st po tu obyvatel v okolí stanic na koncích jednotlivých linek na rozdíl od stanic blíže centru m sta. Nazna uje to nedostatek ploch pro další výstavbu podobn jako v Madridu (Calvo, Oña, Arán 2013);
3. stejná situace jako v New Yorku byla zaznamenána také ve Washingtonu.

Dopady metra na metropolitní regiony v ínském Kantonu v komplexním m ítku studovali Yang, Zhang, Ni (2014). Ve své studii se zam íli na to, jakým zp sobem jsou novými stanicemi ovlivn ny (1) *dopravní pom ry* (frekvence a intenzita dopravních zácp, nehodovost), (2) *ekonomika* (HDP a ceny ploch), (3) *hustota zalidn ní* a (4) *environmentální pom ry* a jak se efekt m ní v závislosti na rozsahu celého dopravní - infrastrukturálního projektu, které v ín ásto dosahují t žko p edstavitelných rozm r <sup>5</sup>.

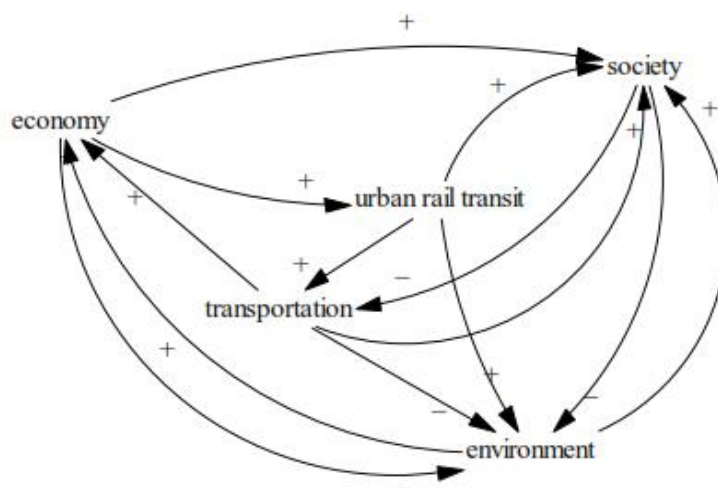
Výsledky podrobné statistické analýzy vesm s potvrdily o ekávání. Po zprovozn ní nové sít nebo úseku metra se postupn projevilo zlepšení dopravní situace, nár st ekonomické

<sup>5</sup> Železni ní doprava v ín (nejen m stská) je zejména po roce 2000 prioritní oblastí vládních investic. V letech 2004-2014 bylo do m stských kolejových systém v ín investováno 600-700 mld. jüan , za n ž bylo postaveno cca 1500 km tratí (Yang, Zhang, Ni 2014). Pro srovnání - aktuální délka sít pražského metra íní 65,2 km.

aktivity, v tší koncentrace obyvatelstva i menší zne íšt ní v metropoli. Nejpodstatn jší záv r vzhledem k povaze této práce je ovšem ten, že pozitivní zm na cen ploch byla ze všech sledovaných parametr nejmarkantn jší, v p ípad Kantonu zejména po 10 letech od uvedení metra do provozu (Yang, Zhang, Ni 2014).

Jaký je vztah mezi metrem a r znými oblastmi jeho dopad , se auto i snažili vyjád it i graficky. Výsledek je znázorn n na obrázku 3.

**Obrázek 6: Vzájemné vztahy m stských kolejových systém a oblastmi jejich dopad**



**Zdroj:** Yang, Zhang, Ni (2014)

Velmi zjednodušeným, avšak platným sd lením tohoto schématu je, že investice do m stského kolejového systému obecn vede ke zlepšení dopravních podmínek a dostupnosti, což má následn dopady na další známé oblasti rozvoje (úbytek povrchové dopravy a snížení hlu nosti, lepší dostupnost ve ejných služeb, pracovních p íležitostí atd.) Železni ní doprava je environmentáln ější než autobusová a zejména individuální automobilová doprava. A koli se auto i zam ěli na dopady na metropolitní region m sta Kantonu, autor této práce p edpokládá, že zákonitosti vyjád ěné na obrázku 3 jsou vesm s p enositelné i na blízké okolí nových stanic.

Výše zmín ěné výzkumy z r zných m st sv ta více i mén explicitn poukazují na to, že nár st cen ploch v okolí nových stanic metra je logickým d sledkem zm n, které s sebou nová dopravní infrastruktura p ínáší. Jako základní mechanismus se ukazuje koncentrace obyvatelstva, které vytvá í poptávku po dob e dostupných nemovitostech a ob anské vybavenosti, a také r st koncentrace cestujících, díky nimž získávají lokality také ekonomický potenciál pro maloobchod a r zné druhy služeb, ale i pro provoz obchodních center (Batsos a Tzouvakakis 2011, Yang, Zhang, Ni 2014, Pagliara a Papa 2010). V souvislosti s rostoucí poptávkou po plochách reziden ního i komer ního využití tak vzr stají i jejich ceny. Následující p ípadové studie se zabývají zm nami cen jako takových u r zných typ ů nemovitostí. Ut íd ní t chto poznatk povede k formulaci hypotéz této práce.

### 2.2.2 Metro jako faktor ovliv ující cenu nemovitostí

Dopady metra v komplexním pohledu byly podrobn sledovány v siln urbanizované oblasti sanfranciského zálivu, kde byl na po átku 70. let uveden do provozu m stský a p ím stský kolejový systém *Bay Area Rapid Transit* (dále jen *BART*). Systém BART byl v bec prvním dopravním projektem takového rozsahu ve 20. století v USA a co do po tu p epravených osob dnes pat í k nevytížen jším (Cervero a Landis 1997). Krom jiných efekt byly podrobn studovány také ceny nemovitostí, a to dokonce v n kolika pracích. Lewis-Workman a Brod (Lewis-Workman a Brod 1997 in Pan 2013) nap . zjistili, že s rostoucí vzdáleností od stanic BART klesají pr m rné ceny rodinných dom o cca 1578 USD s každými 100 stopami vzdálenosti. K podobnému výsledku dosp li i Landis, Guhathakurta, Zhang (1994), kte í sledovali ceny 1990 rodinných dom . Nemovitosti postupn klesaly na cen o 1–2 USD s každým dalším metrem po zemi m ené vzdálenosti od zastávky BART.

Zatímco vliv vzdálenosti zastávek byl signifikantní u reziden ních nemovitostí, vliv na nemovitosti komer ního využití se jako signifikantní nepotvrdil. V samotném San Franciscu se také poda ilo zjistit, že na vzdálenost od zastávek jsou citlivé i výše náj m byt . Ty byly v rádiu 400 m od zastávek pr m rn vyšší o 34 USD, než tomu bylo u vzdálen jších byt (Cervero 1996 in Pan 2013). Tyto shodující se záv ry dopl ují i výše uvedené zm ny v po tu obyvatel (Cervero a Landis 1997 in Pagliara a Papa 2011), které nazna ují, že relativn vyšší nár st po tu obyvatel zaznamenává spíše širší okolí zastávek, které má ješt potenciál popula n r st. Naproti tomu nár st samotných cen nemovitostí se projeví zejména tam, kde jsou nemovitosti lukrativn jší jak ve smyslu jejich polohy, tak ve smyslu jejich nedostatku.

Vliv vzdálenosti zastávky metra na ceny nemovitostí se potvrdil také ve Washingtonu, D.C. Šet ení, v jehož rámci byly analyzovány výše m sí ních náj m u 250 apartmán v dohromady 81 bytových domech, odhalilo, že s nar stající vzdáleností od zastávky washingtonského metra klesají nájmy o asi 2,5 % s každými 160 m vzdálenosti (Benjamin a Sirmans 1996). Pom ry na realitním trhu ve Washingtonu posléze p ehledn shrnuli Damm et al. (1980):

1. všechny sestrojené statistické modely prokázaly signifikantní vliv vzdálenosti od stanice metra na cenu nemovitosti: s rostoucí vzdáleností ceny klesají;
2. reakce ceny na vzdálenost je citliv jší u reziden ních nemovitostí než u t ch komer ních;
3. d ležitou roli hraje také datum uvedení nového metra do provozu. P ed otev ením stanic byl nár st cen slabý, ovšem po otev ení se ceny rapidn zvýšily;
4. u komer ních nemovitostí hrají d ležitou úlohu také další atributy stanic, nap . dostatek parkovacích stání nebo stanice v úrovni zemského povrchu. Na reziden ní nemovitosti toto vliv nemá;

5. ceny reziden ních i komer ních nemovitostí významn òvliv ují demografické faktory (výše p íjm , míra nezam stnanosti, rasová skladba obyvatel).

Na p ípad San Francisca i Washingtonu je možné sledovat zcela z ejmý pozitivní vliv stanic metra na ceny nemovitostí. Tato závislost je logicky od vodnitelná a zdá se i obecn òplatná. Ne vždy jsou ale záv ry takto jednozna né a jednoduše vysv tlitelné, což dokazují i výzkumy z dalších metropolí (nap . Gatzlaff a Smith 1990, Du a Mulley 2011).

V 70. letech byl v americké Atlant ò provozn òn systém hromadné dopravy *Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority* (dále MARTA). Prost ednictvím MARTA je celé m sto obsluhováno sítí autobusových linek a tras metra, jejichž celková délka je 77 km. Výzkumy v Atlant ò však p inesly jiné výsledky než ty výše popsané. Jak už na p íkladu Washingtonu nazna ili Damm et al. (1980), i v Atlant ò se jako velmi významný ukázal sociální status obyvatelstva v jednotlivých tvtích. V oblastech s nižšími p íjmovými skupinami obyvatel byl nam ěn siln ò pozitivní vliv metra na ceny nemovitostí, s každými 100 stopami blíže zastávce nar staly ceny o více než 1000 USD (Nelson a McCleskey 1990 in Pan 2013, Nelson 1992 in Pan 2013). V bohatších tvtích Atlanty nastala situace opa ná, závislost byla nam ěna jako mírn ò negativní. Nabízí se interpretace, že zatímco pro chudší obyvatelstvo p edstavuje zastávka hromadné dopravy významný benefit, pro bohatší rezidenty tomu tak není, jelikož ti si spíše mohou dovolit automobilovou dopravu a bydlení v klidn ější ásti m sta. P íklad Atlanty tedy ukazuje, že ne vždy je vztah metra a ceny nemovitosti jednozna ný, ale že m ěže podléhat dalším lokálním faktor m, které zp sobují jeho prostorovou nestacionaritu.

Na prom nlivou intenzitu p sobení nap í p íjmovými skupinami obyvatel v Atlant ò poukazují také Bowes a Ihlanfeldt (2001). Ve své studii pozorovali ceny nemovitostí ve 3 vzdálenostních zónách od stanic metra:

1. < 0,25 míle
2. 0,25 < 3 míle
3. ≥ 3 míle

Nemovitosti v 1. zón ě vyšly v pr m ru o 19 % levn ější než nemovitosti ve 3. zón ě, nemovitosti ve 2. zón ě se ukázaly jako v pr m ru dražší než ty ve 3. zón ě. Nejzajímav ějším záv rem je ovšem fakt, blízkost stanice metra m ěla na ceny nemovitostí vysoce pozitivní efekt v p ípad ě bohatších reziden ních tvtí ve 2. zón ě. Tento záv r totiž zna n ě kontrastuje s výsledky p edchozího výzkumu (Nelson a McCleskey 1990), nicmén ě práv na tuto práci se snaží Bowes a Ihlanfeldt (2001) navázat. Podotýkají, že trasa metra, která je v dot ěném území vedena povrcho v , od sebe odd ěluje 2 tvti, mezi jejichž obyvateli existuje sociální nap tí - jižn ě od trasy se koncentruje chudší ěrnošské obyvatelstvo, severn ě p evažují movit ější rezidenti. Negativní externalita (pouli ní



kriminalita, fyzický stav ve ejného prostranství a z toho vyplývající nevraživost mezi obyvateli) nakonec p eváží atraktivitu rychlé p ší dostupnosti metra, jíž se majetn ější vrstvy vzdají rad ěji než nap . bezpe nosti, klidného charakteru a istoty ve ve ejném prostoru. P ítom kritika Nelsona a McCleskeyho (1990) za opomenutí tohoto specifického jevu nemusí být úpln ě na míst ě, oba výzkumy totiž od sebe d ělilo 11 let.

Floridské Miami uvedlo roku 1990 do provozu metro se 21 zastávkami na jedné jediné trase, která prochází nap í celým m ěstem v severo-jížním sm ěru. Severní ást Miami je ve srovnání s prosperující jížní ástí chudší a celkov ě ekonomicky zaostalejší (Gatzlaff a Smith 1993). Z tohoto d ěvodu by výzkum mohl p ínést zajímavé poznatky, jelikož auto i si pro studii vybrali okolí celkem 8 zastávek, po ěty ech v každé ásti m ěsta. Gatzlaff a Smith (1990) ovšem statisticky významnou zm ěnu v cenách nemovitostí po zprovozn ění metra neodhalili, vývoj cen korespondoval s celom ěstským pr ěm ěrem. Došlo pouze ke slabému (pokud v bec n ě jakému) nár ťstu cen v jížní ásti, nemovitosti v severním Miami naopak mírn ě zlevnily.

Problematika vlivu zastávek metra na ceny nemovitostí je relativn ě astým p íedm ětem studia americké dopravní geografie. Cílem následujícího textu je demonstrace a interpretace výsledk ě obdobných šet ění, která prob ěhla v Asii a v Evrop ě.

*Seoul Metropolitan Subway* je integrovaný systém metra a p íím ěstských ťeleznic, který obsluhuje metropolitní oblast jihokorejské metropole Soulu. Samotné metro pat ěí mezi p ít nejv ětších a nejvytížen ějších podpovrchových m ěstských kolejových systém ěm na sv ět ě, ro n ě p ěpraví p ěs 2,5 mld. pasažér ě (UITP 2014). Line 5 je jednou z celkem 20 tras a byla otev ěena v roce 1997. Vlivy nov ě otev ěených stanic této trasy na ceny reziden ěních nemovitostí zkoumali Bae, Jun, Park (2002). Za nejpodstatn ější zjišt ění považují auto i studie signifikantní nár ťst cen v letech 1989, 1995 a 1997, tedy od závazného schválení stavby až po samotné uvedení do provozu. Ceny z roku 2000 už statisticky významný nár ťst cen neprokázaly. Auto i ovšem upozor ťují na další relevantní faktory, které ceny p ímo ovliv ťují - je to zejména blízkost centra m ěsta (CBD), pr ěmyslové zóny Yeongdungpo a také ětvrť Gangnam, prestižní reziden ění lokality, ve které se nachází nákupní a zábavní centrum. Práv ě faktor prestiže ětvrť Gangnam pozemky výrazn ě zdražuje. Byl také prokázán pozitivní signifikantní vliv hustoty zalidn ění, množství pracovních p íležitostí a blízkosti školských za řízení. Naopak neprokázal se efekt parkovacích stání poblíž bydlíš ě, což z ejm ě souvisí s nízkou mírou automobilizace v Jižní Koreji (obzvláš ě ve m ěstech<sup>6</sup>) a s hustou a kvalitní sítí ve ejné dopravy v Soulu.

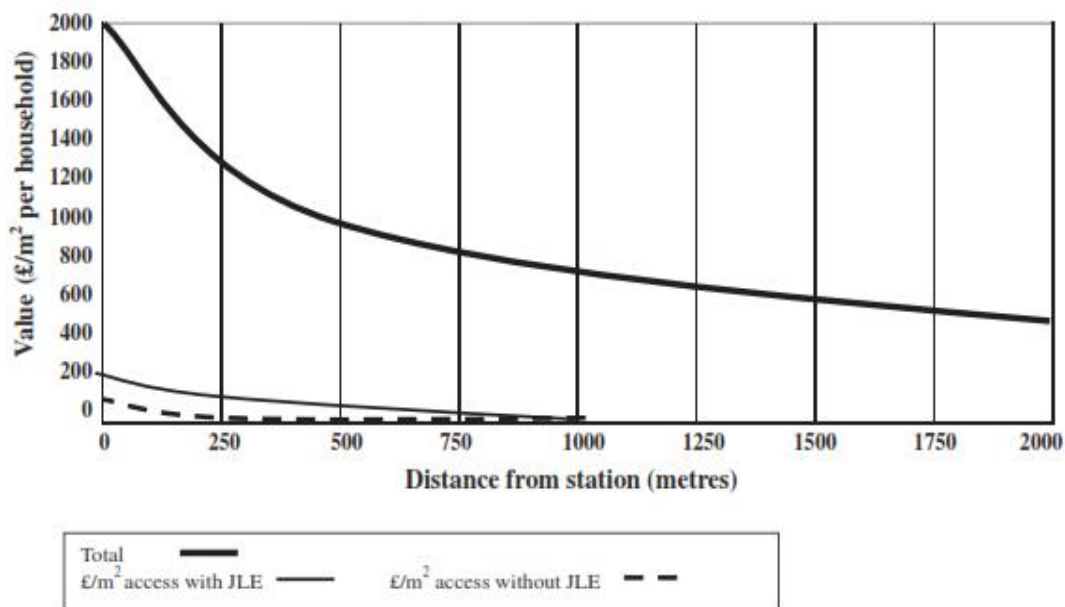
<sup>6</sup> D ěkaz nepopularity individuální automobilové dopravy v Soulu uvád ějí Bae, Jun, Park (2002). Kv ěli nedostatku parkovacích stání jsou parkovišt ě natolik p ěpln ěná, že je b ěžnou praxí, že Korejci p í parkování nezajíš ťují auta ru ění brzdou, a to proto, aby mohli manipulovat cizími vozy p í snaze dostat se s vlastním autem z parkovišt ě ven.

Výsledky jiných studií v Soulu uvádí, že změny cen nemovitostí souvisejí spíše se změnou jejich funkčního využití než se změnou dopravní dostupnosti (Han 1991 in Bae, Jun, Park 2002). Podobně jako Bae, Jun, Park (2002) také Han (1991) zdůrazňuje dobrou dostupnost škol. Na příkladu otevření jiných dvou linek metra v Soulu v letech 1984 a 1986 dokládá Han (Han 1991 in Bae, Jun, Park 2002) význam blízkosti stanice metra. Pozemky ležící do 200 m od přístupní stanice mezi těmito novými trasami mezi lety 1978 a 1991 sedmnásobně podražily! A kolik je třeba mít na zřeteli, že se jedná o extrémní případ (navíc jediné stanice), který nelze příliš paušalizovat, je zřejmé, že v porovnání s ostatními faktory má blízkost metra rozhodující vliv na cenu nemovitostí.

Dopady metra na ceny rodinných domů byly zkoumány v thajském Bangkoku, kde Vichiensan a Miyamoto (2010) zkoumali změny v cenách 447 nemovitostí a intenzitu těchto změn vzhledem ke vzdálenosti od nových stanic. Auto i ve své studii dospěli ke dvěma hlavním zjištěním. (1) Benefit v podobě zlepšené dostupnosti, fyzického prostředí atd. má zcela promítnut upadající lokalitu na atraktivní a žádané, kde ceny nemovitostí převyšují ceny novostaveb v nově budovaných částech. (2) Jako velice důležitá se v této problematice ukazuje být volba správného metodického postupu při analýze cen. V případě Bangkoku v době zvolili lineární regresní analýzu, jejíž výstupy odhadují nárůst/pokles cen s každou přibývajícím jednotkou vzdálenosti. Takový závěr však zcela ignoruje lokální prostředí a specifika, kterým je v případě Bangkoku řeka Chao-Praya, jejíž koryto rozděluje město na západní a východní část. Bariéry tohoto typu pak mohou výsledky statistických modelů zásadně ovlivňovat (Vichiensan a Miyamoto 2010).

Efekty projektu kolejové infrastruktury byly studovány v Londýně, a to na příkladu 3 dopravních staveb na různých městských úrovních. Banister a Thurstain-Goodwin (2011) hodnotili dopady zastávky vysokorychlostní železnice na růst ekonomiky a její produktivitu (makroúroveň), efekty přímé státní železnice na pracovní trh z pohledu městské (mezoúroveň) a konečně efekty nových stanic londýnské podzemní dráhy na ceny ploch zastavěných i nezastavěných. Auto i zdůrazní potřebu co nejkompletnější databáze cen v pokrývajícím odpovídajícím časovém období, tj. před závazným schválením investice a před otevřením samotných stanic. Výsledky analýzy provedené metodou geograficky vážené regrese (GWR) auto i prezentují grafem 1.

Graf 1: Vliv vzdálenosti stanice metra na ceny nemovitostí na p íkladu Londýna



**Zdroj:** Banister a Thurstain-Goodwin 2011

Tu nou árou je znázorněn relativně strmý pokles cen rezidenčních nemovitostí za m<sup>2</sup> s narůstající vzdáleností. Ne tolik prudký je pokles p idané hodnoty dostupnosti metra, který je vyznačen prostou čarou. Přerušenou linií je vyjádřena p idaná hodnota dostupnosti hromadné dopravy před rozšířením Jubilee Line do sledovaného prostoru. V tomto případě byl práh vlivu zastávky metra na ceny rezidenčních nemovitostí vypočten na 1000 m od stanice.

Prostorovou nestacionaritu a dále na místní specifické hodnototvorné faktory zdrazují také Du a Mulley (2011), a to na příkladu severoanglické konurbace Tyne and Wear. Práv tam se ukázalo, že dopravní dostupnost centra může být přehrážena například prestižními lokalitami, vzdáleností k mořskému pobřeží i k nákupnímu a zábavnímu centru (viz podobné výsledky Bae, Jung, Park 2002), a kolik obecně ve zkoumaném území platí známý vztah, že blízkost stanice metra ceny zvyšuje. Rozně velký vliv má také dostupnost hromadné dopravy pro odlišné příjmové skupiny obyvatel, a to i přesto, že míra automobilizace je v regionu výrazně podprůměrná v porovnání s průměrem Velké Británie (Du a Mulley 2011). Zde se pro změnu nabízí podobné poznatky Bowese a Ihlanfeldta (2001) z Atlanty.

Na rozdíl od zahraničí se v Česku výstavba metra a s tím souvisejícím dopadem na trh s realitami nikdo na vysoké úrovni neovnoval. Za výjimku lze považovat diplomovou práci Bugrise (2010), jenž zkoumal průměrné hodnoty cen pozemků v Praze a průměrné hodnoty cen pozemků v okolí zastávek pražského metra. V souladu s očekáváním bylo zjištěno, že kromě centra Prahy (katastrální území Hradčany, Malá Strana, Josefov, Staré město, Nové město a Vyšehrad) se nejdražší pozemky nacházejí právě u zastávek metra. S narůstající

vzdáleností ceny klesají, ovšem ve vnitřním městě a ve vilových čtvrtích je tento pokles nejrychlejší. Bugris (2010) tento trend zdůvodňuje vyšším tlakem na komercializaci v bezprostřední blízkosti stanic. S rostoucí vzdáleností ale mohou ceny také růst, a to v případě, že se do cen začínají promítat i jiné faktory, zejména lukrativnost některých rezidenčních zón (případ stanice Ládví). Bugris (2010) dále studoval poměry na realitním trhu před prodloužením linky C o stanice úseku IV.C (stanice Kobylisy, Ládví, Střížkov, Prosek a Letany). Markantní nárůst cen před zprovozněním i po něm byl zaznamenán v k. ú. Kobylisy a Střížkov, v nichž se nacházejí stejnojmenné stanice. Nárůst cen se ovšem týkal také k. ú. Bohnice, které však metrem přímo obslouženo není. Je tedy pravděpodobné, že se tak stalo v reakci na vzestup cen v sousedních k. ú.

Autor této práce navazuje na svoji bakalářskou práci, v níž byly předmětem studia pozemky a jejich ceny v okolí nových stanic linky pražského metra A (Pejřil 2014). Sledován byl vývoj cen 1380 pozemků v časovém rozmezí 2000–2013, a to v okolí stanic Boislavka, Nádraží Veleslavín a Petřiny. Analýza úředně stanovených cen pozemků, u nichž ve zvolené časové etapě nedošlo ke změně funkčního využití a jejichž funkční využití spadalo dle platného územního plánu do kategorií „*čistě obytné*“ (zpravidla rodinné domy), „*obecně obytné*“ (bytové domy a sídlištní zástavba) a „*všeobecně smíšené*“ (převážně komerční využití), byla provedena pomocí metody geograficky vážené regrese, jelikož z předchozích výzkumů vyplývá, že vztah vzdálenosti zastávky metra a cen nemovitostí je prostorově nestacionární (Du a Mulley 2011, Nelson a McCleskey 1990 in Pan 2013).

Analýza přinesla podnětné, avšak také některé nejednoznačné závěry. Na území 500 m od stanic (měřeno vzdušnou čarou) se nepotvrdilo, že by blízkost metra měla významný vliv na ceny pozemků, a není pravděpodobné, že by se výstavba metra do cen žádným způsobem nepromítla. Lze tedy předpokládat, že ceny významně klesají až za hranicí uvedených 500 m. Další sledované faktory (hluk, blízkost zeleně a blízkost školských zařízení) vykazaly pozitivní i negativní dopady v závislosti na lokalitě, přičemž ne ve všech případech byla tato variabilita logicky odvoditelná. Podrobné výsledky viz Pejřil (2014).

### 2.2.3 Shrnutí dosavadních poznatků a formulace hypotéz

Problematika stanovení práhu vlivu metra na ceny nemovitostí je z dosavadních výsledků evidentní a její příčinou je citlivost na množství lokálně specifických faktorů, které na realitní trh v té které lokalitě působí. Přestože téměř všechny zmíněné případové studie poukazují na to, že vliv stanic metra na ceny nemovitostí je pozitivní, při bližším zkoumání je však zřejmé, že tento obecný vztah neplatí všude a ve stejné míře (viz tabulka 4 níže). Důkazem může být ojedinělá situace, kdy byly byty v bezprostředním okolí zastávek vystaveny jejich negativním externalitám, což posléze vedlo k poklesu jejich cen (Bowes a Ihlanfeldt 2001).

Rádus, v n mž se do cen nemovitostí stanice metra promítá, je patrn vyšší u komer ních nemovitostí než u reziden ních, což souvisí s požadavky na p šší dostupnost komer ních objekt , resp. objekt ur ených pro bydlení (AtisReal 2002 in Banister a Thurstain-Goodwin 2011).

**Tabulka 4: P ehled výsledk p ípadových studií z kapitoly 2.2.2**

auto i	rok	m sto	metodika	efekt stanice na typ nemovitosti
Cervero	1996	San Francisco	regresní analýza	pozitivní, reziden ní
Lewis-Workman a Brod	1997	San Francisco	regresní analýza	pozitivní, reziden ní
Landis, Guhathakurta, Zhang	1994	San Francisco	regresní analýza	pozitivní (reziden ní), neutrální (komer ní)
Benjamin a Sirmans	1996	Washington, D. C.	regresní analýza	pozitivní (reziden ní)
Damm	1980	Washington, D. C.	statistické modelování, porovnávací metoda	pozitivní (reziden ní i komer ní)
Nelson a McCleskey	1996	Atlanta	regresní analýza	pozitivní i negativní dle lokality (reziden ní)
Bowes a Ihlanfeldt	2001	Atlanta	regresní analýza	pozitivní i negativní dle lokality (reziden ní)
Gatzlaff a Smith	1990	Miami	srovnávací metoda	p evážn neutrální (reziden ní)
Bae, Jun, Park	2002	Soul	regresní analýza	pozitivní (reziden ní)
Han	1991	Soul	porovnávací metoda	pozitivní (reziden ní)
Vichiensan a Miyamoto	2010	Bangkok	GWR	pozitivní (reziden ní)
Banister a Thurstain-Goodwin	2011	Londýn	GWR	pozitivní (reziden ní)
Du a Mulley	2011	Tyne and Wear	GWR	pozitivní i negativní (reziden ní)
Bugris	2010	Praha	srovnávací metoda	pozitivní (reziden ní)

**Zdroj:** ZOM, vlastní zpracování

Na výsledky p ípadových studií má vliv také zvolená výzkumná metoda, kterou je nej ast ji statistické modelování založené na principu vícenásobné regrese. Podrobn a kriticky se t mto metodám v nuje text v následující podkapitole. D ležitost zvolené metody, charakter datových podklad a optiku, jakou je t eba na dosud získané poznatky nahlížet, zcela výstižn shrnují Banister a Thurstain-Goodwin (2011, s. 216):

*„There has been no consistency in approach and it is difficult to generalise on the results, as each location seems to have unique characteristics. It requires a greater depth of investigation that looks at data, definitions, methods and actual cases to unravel what effects can be attributed to the transport investment. This means that knowledge must be built up from a series of carefully constructed case studies. The effects are not uniform, but variable in scale and location. (...)“*

Na základ poznatk autor výzkum provedených po celém sv t lze formulovat hypotézy, jejichž ov ení bude cílem následné analýzy. V návaznosti na cíle práce definované v kapitole 1.1 je v p ípad nových stanic pražského metra na lince A je o ekáváno, že:

- H1: ceny nemovitostí stoupily v d sledku výstavby nových stanic metra, a to až do vzdálenosti 500-1000 m od stanice (Banister a Thurstain-Goodwin);
- H2: ceny nemovitostí stoupaly rychleji oproti pražskému pr m ru v období 2005–2015, tedy od roku, kdy byla stavba metra závazn schválena až do uvedení metra do provozu (nap . Bae, Jun, Park 2002);
- H3: efekt metra je signifikantním hodnototvorným faktorem a významn p íspívá k cen nemovitosti (Cervero 1996, Lewis-Workman a Brod 1997);
- H4: využití dotazníkových šet ení p í výzkumu m že být užite né pro konfrontaci kvantitativních výstup , jelikož množství faktor podmi ujících cenu nemovitosti je zna né a n které lokáln omezené a specifické vlivy nelze p esn kvantitativn zohlednit (Vichiensan a Miyamoto 2010, Du a Mulley 2007).

#### 2.2.4 Metodické p ístupy ke studiu vlivu metra na ceny nemovitostí

Nejjednodušším metodickým p ístupem v tomto výzkumu je metoda prostého porovnání (nap . Damm 1980). Sou ástí této metody není statistický model, nýbrž srovnání cenové hladiny v zájmovém území (zpravidla r zné vzdálenostní zóny od stanic metra, *catchment areas*) s cenami v území referen ním (*control areas*), které je metrem neobslouženo. Tyto rozdíly lze posléze vyjád it graficky nebo pomocí vypo ítaných index zm n, nicmén daní za metodickou pr hlednost a snadnou interpretaci výsledk je možnost odhalit pouze základní trendy – tedy o kolik se v pr m ru zvýší ceny v jedné lokalit oproti jiné. Z toho vyplývá, že takto nelze postihnout žádné další hodnototvorné faktory ani prom nlivost vlivu metra na ceny nemovitostí v prostoru, tzv. prostorovou nestacionaritu jevu. K nep íliš uspokojivému výsledku touto metodou došli Du a Mulley (2007), jejichž výzkum nepotvrdil signifikantní nár st cen pozemk v blízkosti stanic metra, což mimo jiné zd vod ovali i špatn zvolenou výzkumnou metodou („*This would suggest, that a more sophisticated tool for analysing the changes of property price in Sunderland might be more successful.*“ Du a Mulley 2007, s. 232)).

Za tradi ní metodický p ístup k otázce vlivu metra na ceny nemovitostí lze považovat konstrukci vícenásobného regresního modelu, který efekt dostupnosti metra dokáže porovnat s dalšími hodnototvornými faktory. Metoda hédonického oce ování (*hedonic pricing model*) pat í mezi klasické metody oce ování nemovitostí (Müllerová 2012). Vychází z pot eby ur it tržní cenu netržních komodit, jako nap . hluk, kvalita ovzduší, kvalita ve ejné

zelen atd., protože tyto aspekty se do cen nemovitostí promítají zrovna tak jako jejich jiné m íitelné atributy. V p ípadových studiích sumarizovaných v tabulce 4 se mezi netržní komodity adí i dostupnost metra, která je zpravidla vyjád ená jako vzdálenost nemovitosti od vestibulu a která vstupuje do statistického modelu jako jedna z vysv tlujících prom nných (nap . Lewis-Workman a Brod 1997, Nelson a McCleskey 1990). Pomocí této analýzy je možné porozum t zkoumanému vztahu hloub ji a zejména porovnat váhu jednotlivých faktor mezi sebou.

V n kterých nov jších pracích je však zvláš akcentován d raz na prostorovou nestacionaritu, která je charakteristická pro vliv metra na ceny nemovitostí (Vichiensan a Miyamoto 2010, Du a Mulley 2011). Tento fenomén je tradi ní metodou hédonického oce ování nepostihnutelný, jelikož vícenásobný regresní model dokáže popsat studované území pouze jedním jediným vztahem (tzv. globální statistikou), a tudíž o prostorové variabilit studovaného jevu nic nevypovídá. To je doménou metody geograficky vážené regrese (GWR), statistické techniky prostorové analýzy dat založené na regresním principu, kterou na po átku 90. let 20. století vyvinul A. F. Fotheringham. Cílem metody GWR je hlubší porozum ní prostorov se m nícím vztah m, a tedy alespo áste né ešení problému prostorové nestacionarity (Fotheringham et al. 2002). Výsledkem analýzy pomocí GWR není jedna regresní rovnice, nýbrž soubor regresních koeficient pro každý regresní bod zvláš v etn dalších lokálních standardních regresních diagnostik. Podobn jako u jiných regresních metod je i výsledek analýzy GWR závislý na hustot datových bod , v tomto p ípad hustot nemovitostí, u nichž je známá jejich cena. Možnosti využití GWR v geografickém výzkumu p edstavuje nap . Spurná (2008), zevrubný popis matematického a statistického aparátu pak vysv tluje Fotheringham et al. (2002).

Z pohledu analýzy prostorové nestacionarity v chování cen nemovitostí v závislosti na vzdálenosti od stanic metra je GWR nejpokro ilejší metodou. Jejím cílem je rozlišit taková území, v nichž studovaný vztah p sobí r zn intenzivn . Je z ejmé, že pro správné výsledky je nezbytné sestavit databázi s co nejv tším po tem prvk a jejich p esných atribut (aktuální i historické ceny, reálné vzdálenosti od stanic), což m že být v praxi komplikované. Studie zmi ované v tabulce 4 p istupují k celé problematice s využitím pouze kvantitativních metod, aniž by využívali poznatk a zkušeností odborník , kte í se stavem a vývojem realitního trhu profesionáln zabývají. Vzhledem k n kterým úskalím, která kvantitativní metody mají, považuje autor této práce realitní maklé e za dobrý zdroj informací prov ených praxí, pomocí kterých lze v kombinaci s íselnou analýzou cen nemovitostí dosp t k relevantním záv r m.

### 3 DATOVÉ ZDROJE, METODIKA A ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

V následující ásti jsou p edstaveny zdroje dat a informací, které sloužily k ú el m analýzy. Vedle toho je vysv tleno, vymezeno a popsáno zájmové území, v n mž byla provedena analýza dynamiky cen nemovitostí a které je vyjád eno také formou mapy. Diskutován je zejména zp sob výb ru pozorovaných dat, p i emž cílem je co nejvíce zohlednit urbanistickou strukturu zástavby v okolí stanic. Samostatná kapitola je v novaná také datovým zdroj m a metodice aplikovaného kvalitativního i kvantitativního výzkumu. Poslední kapitola pak shrnuje historii metra v Praze, ímž je podložen význam tohoto dopravního módu nejen z pohledu dopravy, ale i z perspektivy dalších aspekt rozvoje m sta.

#### 3.1 Zdroje dat a informací, metodika

Pro ú ely kvantitativní analýzy cenových map stavebních pozemk bylo vybráno celkem 2447 pozemk , které se dle platného územního plánu hl. m. Prahy nacházejí na plochách s funk ním vymezením *ist obytné* (zpravidla rodinné a adové domy) a *obecn obytné* (typicky zástavba bytových dom ). Tyto plochy jsou pro ú ely této práce považovány za plochy s reziden ním využitím. Toto vymezení je d ležité zejména pro srovnatelnost jednotlivých údaj o cenách. Jak již bylo e eno, výb r pozemk zahrnutých do analýzy nevyplývá z p esné hranice vzdálenosti, ale p irozen reflektuje charakter zájmového území. Nejvzdálen jší pozemek se nachází 1150 m vzdušné vzdálenosti od nejbližší stanice metra, což odpovídá zhruba 1300 m p ší dostupnosti. Vzdálenostní hranice, za níž již pozemky sledovány nebyly, vyplývá z p edpokladu, že hranice vlivu metra na ceny nemovitostí se nejspíš nachází ve vzdálenosti 500–1000 m p ší dostupnosti. Poznotek vychází z p edchozího zkoumání (Pej il 2014) i z dotazníkového šet ení mezi realitními maklé i (viz kapitola 4.2).

Datové vrstvy cenových map ve vektorovém formátu za roky 2000–2017 a vrstvu obsahující trasování metra poskytl Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy (IPR). Dopl ující informace o cenových mapách poskytli pracovníci odd lení pozemkového servisu Magistrátu hl. m. Prahy. Zpracováním cenových map ve formátu .shp vznikla datová vrstva 2447 pozemk , u nichž byla stanovena cena v každém roce a u kterých v letech 2010–2017 nedošlo ke zm n ve funk ním využití dle územního plánu, protože tento proces zpravidla významn ovlivní cenu pozemku, aniž by tato zm na vždy reflektovala vývoj cen na trhu. Veškeré po etní operace a územní analýzy prob hly za použití softwarových nástroj



ArcMap 10.2.2., Microsoft Excel 2016 a IBM SPSS Statistics 21. P evládající charakter zástavby znázorn ěný na obrázku 6 byl ur ěn na základ ě autorovy znalosti území a online funkcí mapových portál Mapy.cz a Google Street View. P í vizualizaci výsledk ů pomocí map byly využity listy Základní mapy R 1:10 000, které v podob ě WMS služby poskytuje Geoportál Praha. Veškeré datové zdroje byly získány zdarma.

Kvalitativní analýza prob ěhla formou online dotazníkového šet ění. Osloveno bylo všech 53 realitních maklé řů, kte ří dle dostupných informací webu sReality.cz p ůsobí na území M ěsta Prahy 6. Dotazník byl vytvo řen a distribuován zdarma pomocí online platformy Survio.cz. Celkem 16 z 53 oslovených respondent ů dotazník úsp ěšn ě dokon ělo a odeslalo. S p íhlédnutím k faktu, že cílová skupina respondent ů p ůsobí v komer ční sf ěře, považuje autor 30% návratnost dokon ěných dotazník ů za uspokojivou a reprezentativní a lze t ěm pádem výsledky považovat za relevantní. Konkrétní strukturu dotazníku a zn ění otázek obsahuje p íloha 2. Dotazníkové šet ění bylo v rámci kvalitativní analýzy dopln ěno metodou ízeného rozhovoru, jehož se aktivn ě a spole čn ě zú astnili 3 zástupci renomované realitní spole čnosti p ůsobící na tuzemském i zahrani čním trhu.

### 3.2 Charakteristika zájmového území

Prodloužení a konkrétní trasování linky pražského metra A na jejím západním konci byly p edm ětem diskusí už od 90. let. Navzdory politickým spor ům ohledn ě prioritizace výstavby nové linky D za alý první stavební práce v lednu 2010 a 6. dubna 2015 byl uveden do provozu úsek Dejvická-Nemocnice Motol s pracovním ozna čením V.A (MHMP 2015). Otev ěny byly 4 nové stanice – Bo ěislavka, Nádraží Veleslavín, Pet ěiny a Nemocnice Motol. Všechny 4 stanice se nacházejí na území M ěstské části Praha 6. Ze stanice Dejvická do stanice Nádraží Veleslavín trasa kopíruje pr ůběh t říd y Evropská, ímž zna ěn ě ulevuje svému okolí od tramvajové dopravy a m ěstských, p ím ěstských i regionálních autobusových linek. Pot ě se trasa stá ěí na jih, podbíhá tramvajové radiální trat ě veden ě ulicemi Na Pet ěínách a B ělohorská a je ukon čena v blízkosti areál ů Fakultní nemocnice Motol a Nemocnice Na Homolce. Podle analýzy Útvaru rozvoje m ěsta zahrnuje spádové území trasy V.A vymezen ě p ůší dostupností 52 730 obyvatel (ÚRM 2007).

**Tabulka 5: Spádové území stanic úseku metra V.A**

Stanice	P ůší dostupnost	Dostupnost v etn ě návazné MHD (do 15 minut)
Bo ěislavka	12 810	25 010
Nádraží Veleslavín	10 300	21 520
Pet ěiny	16 270	34 820
Nemocnice Motol	13 350	45 660
<b>Celkem</b>	<b>52 730</b>	<b>127 010</b>

**Zdroj:** ÚRM, vlastní zpracování

P i úvaze nad charakterem a hustotou zástavby v okolí jednotlivých stanic vyjad uje autor této práce pochybnosti nad údaji o spádovém území stanice Nemocnice Motol. Nejvýznamn ějším p ínosem z ízení této stanice je zp ístupn ění areálu Fakultní nemocnice Motol, která má po tem zam stnanc ě i ambulantních pacient ě regionální charakter. P i pohledu do katastrální mapy a dle platného územního plánu se v okolí zastávky na rozdíl od ostatních stanic nenachází velká území reziden ění zástavby, a proto je zvláštní údaj o po tu rezident ě v p ší dostupnosti stanice. Není pravd podobné, že by byl výrazn ě vyšší než v p ípad zastávky Nádraží Veleslavín, která se nachází v blízkosti lidnatého sídlišt ě a další bytové a vilové zástavby. Obdobn ě je tomu také u zastávky Bo islavka.

### 3.2.1 Bo islavka

Stanice Bo islavka se nachází v katastrálním území Vokovice pod k ížovatkou ulic Evropská, Horom ícká a Liberijská. V okolí zastávky se nachází zástavba n kolika r zných typ ěvážn ě reziden ěního využití. V severovýchodním kvadrantu k ížovanky za íná ětvr Hanspaulka, pro kterou je typická vilová zástavba a která se rozprostírá p edevším na k. ú. Dejvice. Hanspaulka, na níž urbanisticky navazuje další vilová ětvr Baba, vznikala jako obytná ětvr ve 20. letech 20. století v rámci územní expanze tzv. Velké Prahy (Hr za 1989). V mezivále ném období zde bylo vystav no mnoho rodinných dom ě, vil a usedlostí mimo ádné architektonické kvality p evážn ě ve funkcionalistickém stylu. Oblast Hanspaulky, ze severu ohrani ěná Šáreckým údolím, dnes pat í mezi nejprestižn ější a také nejdražší reziden ění lokality v rámci celé Prahy. Od zmi ované k ížovanky Evropské, Horom ícké a Liberijské se po obou stranách Evropské t ídy sm ěrem na západ nachází ada panelových dom ě. Ty zde byly vystav ny v 60. letech 20. století jako projekt Sídlišt ě ěrvený vrch. Práv kv ěli realizaci tohoto projektu bylo p esunuto p vodní vedení tramvaje z Kladenské ulice na Evropskou (Hr za 1989). Typická panelová sídlišt ění zástavba se táhne až k nyn ější zastávce metra Nádraží Veleslavín. Jižn ě od sídlišt ě vedou v západovýchodním sm ěru ulice Kladenská a Na Dlouhém lánu, kde se nacházejí cihlové bytové domy o maximáln ě 5 nadzemních podlažích. Od tohoto pásu sm ěrem na jih pokrač uje p vodní zástavba samostatných rodinných dom ě a dvojdom ě, která svým charakterem odpovídá lokalit ě O echovka, na níž posléze navazuje. Tuto zástavbu ohrani uje z jihu železn í tra Praha – Kladno – Rakovník . 170.

### 3.2.2 Nádraží Veleslavín

Stejn ě jako zastávka Bo islavka se Nádraží Veleslavín nachází p ímo pod ulicí Evropská. Severn ě od zastávky se rozláhá urbanisticky plánovaná zástavba n kdejší vesnice Staré Vokovice. Ty jsou tvo eny samostatnými rodinnými domy. Západn ě od p vodní zástavby se

nacházejí novostavby v podob bytových a modern pojatých samostatných rodinných dom . Panelová zástavba sídlišť ervený vrch se nachází podle Evropské ulice směrem ke stanici Bo islavka. Jižn od nové stanice metra stojí pon kud neuspo ádaná zástavba r zných funk ních využití. Jedná se o urbanisticky komplikované území, v n mž se nachází frekventovaný autobusový terminál, který vznikl v souvislosti s výstavbou metra, a kterým probíhá železni ní tra . 170. U reziden ní zástavby p evažuje charakter dvojdom a cihlových bytových dom , p í emž zástavba je ohrani ena ulicí Pod Pet inami, za níž se zdvihá zalesn ná strá směrem na jih k sídlišti Pet iny.

### 3.2.3 Pet iny

Sídliště Pet iny je jedním z nejstarších pražských panelových sídlišť . Bylo vystav no v 60. letech 20. století a dimenzováno bylo pro cca 15 000 obyvatel (Hr za 1989). Dopravn bylo krom autobusových linek obslouženo tramvajovou tratí vedenou ulicí Na Pet inách, která je v blízkosti sídlišť ukon ena smy kou. Nová stanice metra, která dostupnost této lokality významn zlepšuje, se nachází p ímo ve st edu sídlišť pod ulicí Brunclíkova. Od jižního okraje sídlišť se podél obory Hv zda se rozprostírá zástavba samostatných rodinných dom , která pokra uje až do Horní Liboce. Stará zástavba rodinných dom se rovn ž nachází nad údolím Litovického potoka v blízkosti tramvajové smy ky. Z hlediska charakteru zástavby se však jedná o relativn homogenní území.

### 3.2.4 Nemocnice Motol

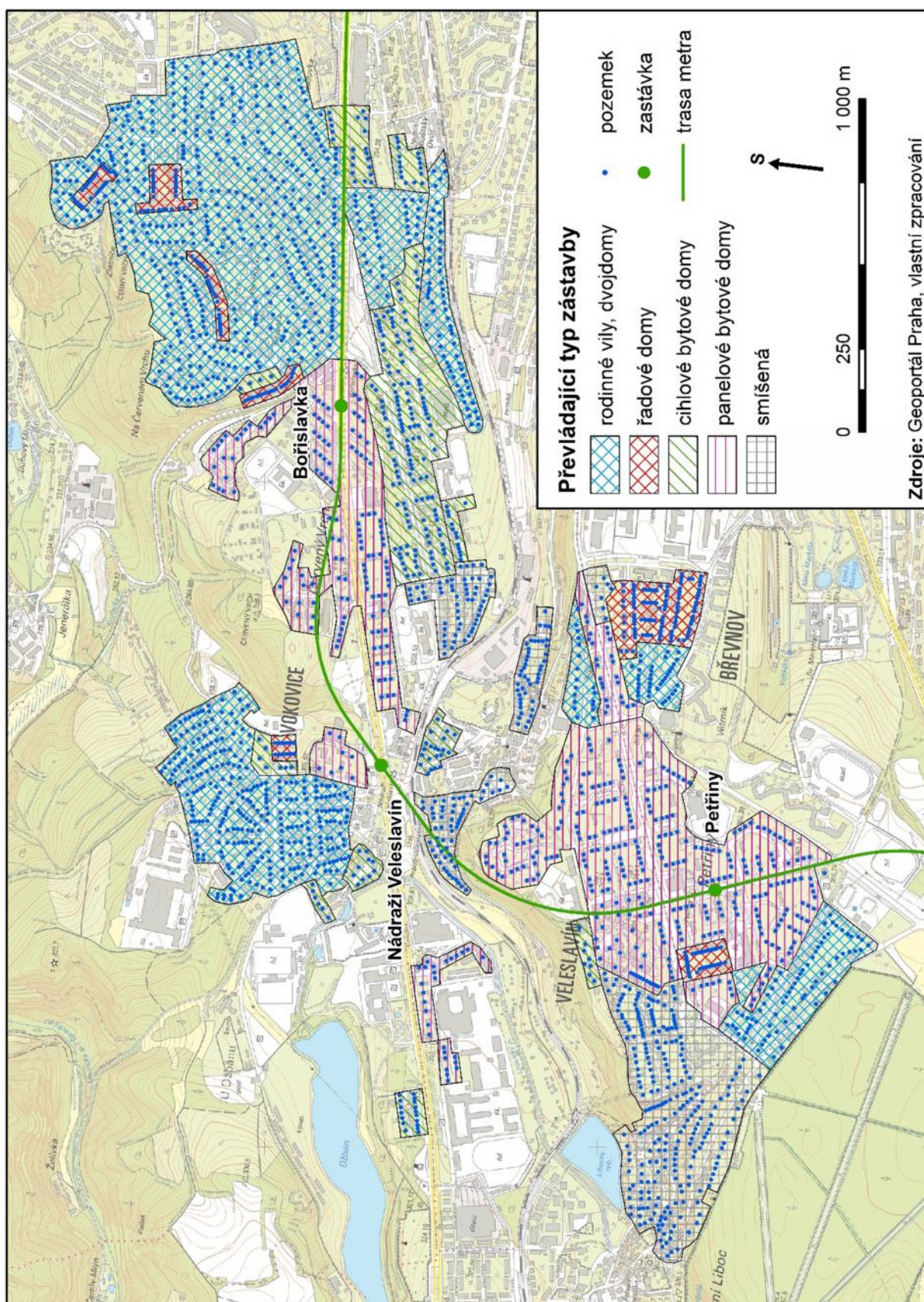
Zp ístupn ní Fakultní nemocnice v Motole bylo hlavním argumentem pro vedení úseku metra V.A práv do místa jejího sou asného ukon ení (ÚRM 2007). Morfologie terénu okolního území je pro p ší docházku do stanice pom rn nep íznivá. Od údolí Motolského potoka a reziden ní oblasti Homolka po ulici B lohorská p ekonává terén p evýšení 100 m. Severn od nové stanice směrem k Bílé ho e se nachází další fyzicko-geografická bariéra, kterou je neupravená a špatn prostupná zalesn ná strá . Vzhledem ke sklonu terénu a k tomu, že jak reziden ní lokalita Homolka, tak i Bílá hora jsou v blízkosti tramvajových tratí, je pravd podobné, že bude ást obyvatelstva t chto lokalit preferovat spíše tramvajová spojení s centrem m sta.

Z popisu území, kterým probíhá prodloužení trasy metra A a které je obslouženo jeho novými stanicemi, je z ejmé, že charakter jeho zástavby se zna n liší. To je vzhledem k tématu této práce velmi d ležité, jelikož lze p epokládat r zn velký vliv metra na ceny nemovitostí r zných typ . Vzhledem k n kterým specifik m a tomu, že stanice Nemocnice Motol neobsluhuje tak velké reziden ní plochy jako ostatní nové stanice, se následující analýza

zabývá pouze stanicemi Boislavka, Nádraží Veleslavín a Petřín a jejich dopady na ceny nemovitostí. Toto omezení je vhodné pro dosažení cíle práce, jelikož dostatek dat v různých vzdálenostních zónách je klíčovým předpokladem. Zájmové území nekopíruje přesnou vzdálenostní linii od stanic, nýbrž bere v potaz charakter zástavby a bariéry pro lepší dostupnosti (zejména ty liniové). Konkrétní vymezení zájmového území v etnometru převládajícího charakteru zástavby v něm je znázorněno na obrázku 6 na následující straně.



Obrázek 8: Vymezení zájmového území a charakter jeho zástavby



### 3.3 Stru ná historie metra v Praze

9. kv tna 2014 prob hlo 40. výro í od uvedení prvního úseku pražského metra do provozu. Za dobu své existence se stalo metro páte í systému MHD v Praze svého druhu jedinou v esku i v bývalém eskoslovensku. Historie podzemní dráhy v Praze p itom mohla být o mnoho let delší, nebo první koncepci podpovrchové kolejové dopravy p edstavil Ladislav Rott už na p elomu 19. a 20. století (Fojtík 2004). Jeho vize se však dále nerozpracovaly, a tak se další diskuse o novém systému veřejné dopravy objevily až v mezivále ném období v souvislosti s územní expanzí Prahy a vznikem tzv. Velké Prahy 1. ledna 1992 (Hr za 1989). V období mezi ob ma sv tovými válkami Praha postupn p ekro ila popula ní velikost 1 milionu obyvatel a výstavbou podzemní dopravní infrastruktury se vedení m sta za alo poprvé seriózn zabývat. Byly vypracovány návrhy sít metra i podpovrchových tramvajových linek, které do zna né míry odpovídaly t m sou asným. Samotnou výstavbu však p erušil po átek 2. sv tové války, po jejímž skon ení nebylo z hospodá ských d vod mimo ádn nákladný projekt realizovat. Plány výstavby metra tak byly op t uloženy ad acta, a to až do 60. let, kdy se dopravní situace v Praze za ala rychle zhoršovat. Vedle trolejbus a autobus byly hlavním dopravním prost edkem MHD tramvaje, které zdaleka nedokázaly pokrýt dopravní špi ky, b hem kterých se na klí ových dopravních uzlech (zejména Václavské a Karlovo nám stí) tvo ily kolony tramvají. Bylo tedy rozhodnuto o výstavb nových podpovrchových tramvajových linek, avšak tato koncepce byla roku 1968 na základ zjišt ní komise sov tských inženýr p epracována na výstavbu zcela autonomního kapacitního kolejového systému metra. Za al na tehdejší dobu megalomanský projekt, který co do inženýrské, logistické i finan ní náro nosti nem l v eskoslovensku obdoby, a 9. kv tna 1974 byl se silným ideologickým podtextem slavnostn uveden do provozu první úsek linky C Sokolovská (dnešní Florenc)–Ka erov (Fojtík 2004).

Stavební práce pokračovaly na dalších linkách pražského metra a sí metra se za ala rychle rozši ovat. O ty i roky pozd ji byl otev en úsek linky A Leninova (dnes Dejvická)–Muzeum, ímž vznikl p estupní bod mezi ob ma linkami a po dalším prodlužování obou linek byl roku 1985 otev en první úsek t etí linky B ze Smíchovského nádraží do tehdejší stanice Sokolovská. V samém centru Prahy tak vznikl p estupní trojúhelník mezi všemi t emi linkami, který je typický pro systémy metra sov tského typu. Zárove tak skon ilo období rychlé výstavby v nejnáro n jších podmínkách, kdy museli eskoslovenští inžený i ve spolupráci se svými kolegy ze SSSR p ekonat adu technických problém , jako nap . složité a nestabilní geologické podloží (zejména v p ípad trasy B), stavební práce v husté zástavb za zna ného omezení povrchové dopravy, nutnost zpevn ní dna Vltavy a ražba tunel pod jejím korytem atp. (Fojtík 2004).

Ješt p ed událostmi listopadu 1989 byl otev en úsek Smíchovské nádraží–Sokolovská, ovšem po zm n režimu a na po átku 90. let již nebylo z ekonomických d vod možné udržet tempo dosavadní výstavby. Celkem 12 stanic pojmenovaných s ideologickou motivací bylo p ejmenováno podle místních názv a ástí a postupn byly stávající 3 linky prodlužovány sm rem k okraj m m sta. Nejdelší nové úseky byly zprovozn ny na lince B, na jejímž východním konci bylo metro prodlouženo do Libn (Florenc– eskomoravská) a na západním sm rem k sídlišti Jihozápadní m sto (Smíchovské nádraží–Nové Butovice, v další etap až do stanice Zli ín). Stavební práce pokračovaly také ve sm ru z eskomoravské na erný most (dokon eno roku 1998), kde byl se zna ným asovým skluzem postaven autobusový terminál pro spoje p evážn ze severovýchodních a východních ech (Fojtík 2004).

Zejména po ni ivých povodních z roku 2002, kdy byly ásti tunel metra a vestibuly n kterých stanic zcela zatopeny, prob hly modernizace vozového parku a technické infrastruktury (Metroweb 2010). Ve dvou etapách byla v letech 2004 a 2008 prodloužena linka C na jejím severním konci, ímž byl na podpovrchovou dráhu napojen i poslední z t í nejv tších sídlištních celk sídlišt Severní m sto (Hr za 1989). Otev en byl nejprve úsek do stanice Ládví a posléze do ásto kontroverzn vnímané stanice Let any, která stojí mimo kompaktní zástavbu. Nejnov jším úsekem metra je úsek V.A ze stanice Dejvická do stanice Nemocnice Motol, který byl uveden do provozu v roce 2015 a jemuž je v nována pozornost této práce.



## 4 ANALYTICKÁ ÁST

První kapitola analytické ásti práce shrnuje výsledky kvantitativního šet ení metodou GWR v téže lokalit , jehož výsledky jsou posléze srovnávány s výpov mi respondent z dotazníkového šet ení v další kapitole. Smyslem je tedy nejprve provést syntézu kvantitativní analýzy Pej íla (2014) a navázat na ní novým, kvalitativním p ístupem, který je hlavní p ídanou hodnotou práce. V záv re né analytické kapitole je zkoumán projev vlivu stanic metra v cenách pozemk , specificky vzdálenostní práh vlivu a nár st cen pozemk v áse a je provedena syntéza a komparace výsledk obou metodických p ístup .

### 4.1 Analýza GWR

Do analýzy vstoupilo celkem 1276 regresních bod , které p edstavovaly ceny pozemk v roce 2013 v okolí zastávek Bo íslavka, Nádraží Veveslavín a Pet íny, a sice maximáln do vzdušné vzdálenosti 500 m od stanice (Pej íl 2014). Testován byl vliv následujících vysv tlujících prom nných na vysv tlovanou prom nnou cen pozemk :

- p ší vzdálenost k nejbližšímu školskému za ízení;
- vzdušná vzdálenost od nejbližšího zdroje vysoké hlu nosti;
- vzdušná vzdálenost k ve ejné zeleni a p írodním památkám;
- p ší vzdálenost k nejbližší zastávce metra.

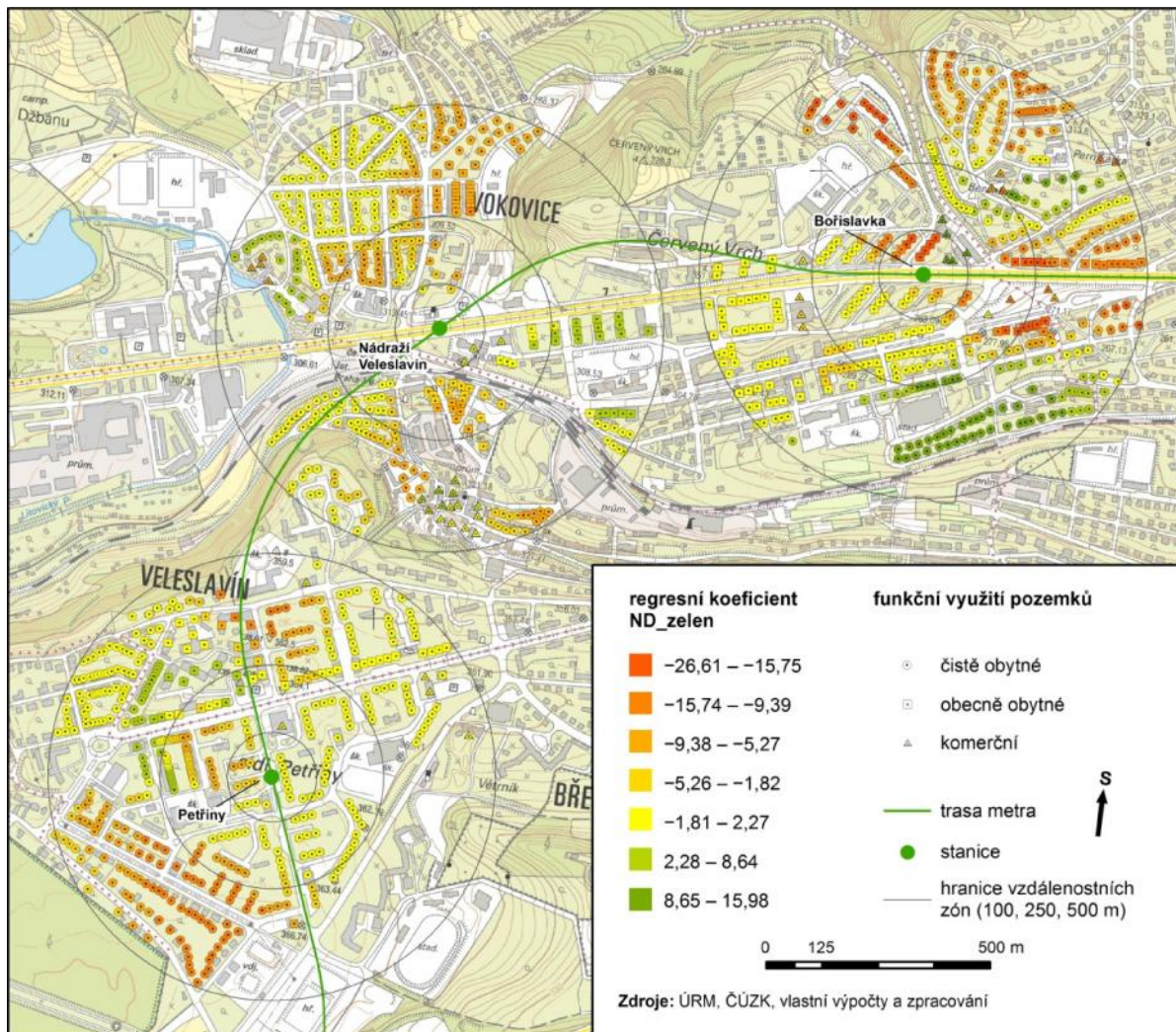
Analýze metodou GWR p edcházela konstrukce modelu vícenásobné lineární regrese (OLS), jejímž smyslem bylo odhalit, které z vysv tlujících prom nných mají statisticky významný vliv na ceny pozemk a m ly by vstupovat i do modelu GWR. Jako jediná vysv tlující prom nná, která nemá statisticky signifikantní vliv na cenu pozemku, se ukázala být p ší vzdálenost k nejbližší zastávce metra, což je ve z ejmém kontrastu se záv ry zahrani níh p ípadových studií. Využití metody GWR a prostorovou nestacionaritu studovaného jevu p ítom potvrzují i velmi rozdílné koeficienty determinace jednotlivých model (parametry model OLS a GWR obsahuje p íloha 3).

Jednou z vysv tlujících prom nných se signifikantním vlivem na ceny pozemk byla blízkost k velkým plochám zelen . Ukázalo se, že pro drtivou v tšinu všech pozorovaných pozemk platí, že blízkost zelených ploch ovliv uje ceny pozemk pozitivn , o emž sv d í i mediánová hodnota odhadu lokálních regresních koeficient pro tuto prom nnou (p íloha 3). Odchyly od pr m ru jsou patrné v lokalitách, které jsou zeleným plochám blíže. Mezi ty pat í jihozápadní ást okolí Pet ín (obora Hv zda) a oblast severn od Bo íslavky (Šárecké údolí). Tento logický vztah však neplatí bez výjimky, ehož je d kazem oblast ležící jižn od stanice Bo íslavka, v jejíž blízkosti prochází železni ní tra . Dle výsledk modelu GWR zde



blízkost zelen p sobí na cenu pozemku negativní, pro což neexistuje racionální vysv tlení. S velkou pravd podobností hrají v tomto p ípad í jiné, lokáln specifické faktory. Mapu území s výsledky statistického modelu znázor ůje obrázek 7.

**Obrázek 10: Vliv blízkosti velkých zelených ploch na ceny**



**Zdroj:** Pej il 2014

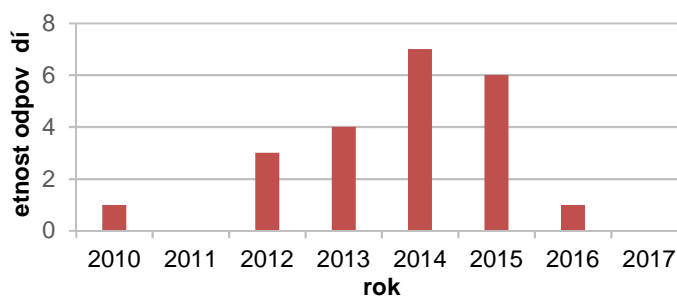
Podobn nejednozna ných výsledk bylo dosaženo i u dalších dvou prom nných, tedy blízkosti zdroj vysoké hlu nosti a blízkosti mate ských a základních škol. P estože není d vod, aby dostupnost MŠ a ZŠ negativní ovliv ovala cenu pozemku, v ad lokalit model identifikoval nar stající cenu až o 16 K /m<sup>2</sup> s každým dalším metrem vzdálenosti od za ízení. Ani p í zam ení se na polohu konkrétních základních a mate ských škol nelze vysledovat z ejmou tendenci tohoto vztahu. Pozitivní vliv na cenu nemovitosti potvrzený v zahrani ních pracích (viz Han 1991 in Bae, Jun, Park 2002 a Bae, Jun, Park 2002) se tedy nepoda ilo metodou GWR odhalit.

Podobn rozporuplné byly výsledky také u poslední sledované prom nné „vzdálenost od zdroj vysoké hlu nosti“. A koli mohou z blízkosti nap . frekventovaných dopravních tah vyplývat i pozitivní externality (nap . dopravní dostupnost, služby atp.), jež mohou cenu pozemku zvyšovat, tak je velmi diskutabilní, pokud je pozitivní a negativní vliv této prom nné variabilní na relativn malém území, jak bylo prokázáno v severozápadním kvadrantu k ižovatky ulic Evropská a Horom ická. Klidné prost edí pro již zmi ovanou prestižní residen ní oblast Hanspaulky by dle o ekávání m lo být významným benefitem, který zmi ují nap . Bowes a Ihlanfeldt (2001). N které výstupy analýzy GWR je možné logicky interpretovat, avšak jiné výsledky z stávají pon kud zavád jící a nejednozna né. Podrobn jší výsledky a mapové výstupy z analýzy GWR obsahuje Pej il (2014).

P estože je t eba chápat zde uvedenou analýzu jako svým zp sobem pilotní a bylo by jist možné s v tší p esností definovat nap . velké plochy ve ejné zelen a tím data vstupující do modelu zp esnit, tak lze p edpokládat, že n které zdánlivé nesrovnalosti mají p í iny v jiných faktorech, resp. podléhají velmi specifickým lokálním aspekt m geografické polohy. Jejich význam ostatn ve svých studiích akcentují i zahrani ní auto i (nap . Banister a Thurstain-Goodwin 2011, Vichiensan a Miyamoto 2010 a další). Ve srovnání se zahrani ními pracemi stojí za zmínku ješt jeden faktor, a tím je uspo ádání uli ní síť . Jak bylo e eno v kapitole 2.2.2, obdobné studie zam ené na vztah dopravní infrastruktury a realitního trhu jsou ásté zejména ve Spojených státech amerických. Je na míst poznámka, že zatímco v USA mívají m sta pravoúhlé roštové uspo ádání komunikací, a tedy relativn pravidelnou urbanistickou strukturu, tak o Praze toto íci nelze. Nepravidelná uli ní sí , fragmentované funk ní využití ploch a lenitost reliéfu (viz nap . obrázek 7) hrají v p ípad í interpretace regresních analýz nebo ší ení geografických vztah svoji roli. By je tedy analýza GWR ozna ovaná za nejvhodn jší statistický nástroj p í výzkumu jev typických svojí prostorovou nestacionaritou (Du a Mulley 2007), tak z poznatk autora plyne, že vztah mezi cenou pozemku a vzdáleností od stanic metra v pražském prost edí lze na základ analýzy GWR popsat jen áste n .

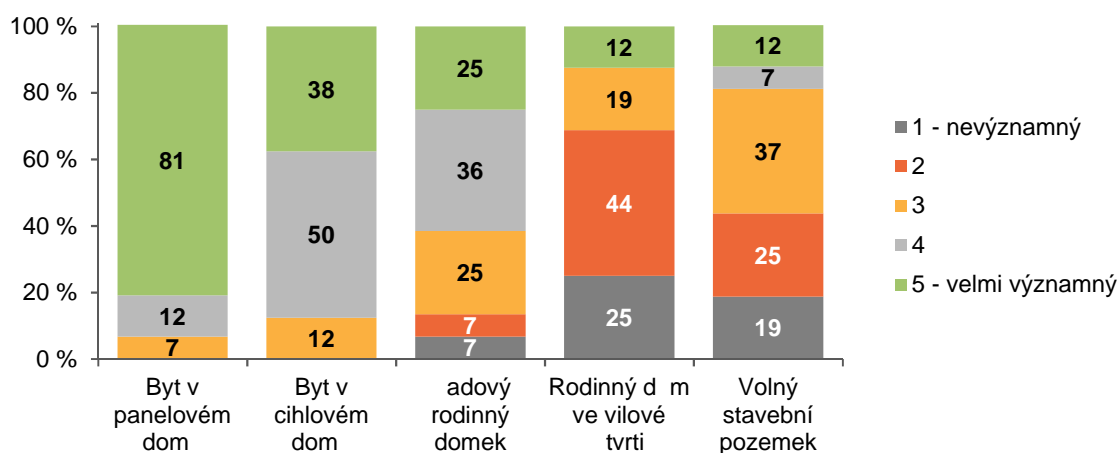
## 4.2 Výsledky kvalitativního pr zkumu

Dotazníkové šet ení sm ovalo k hlubšímu poznání podmí ujících faktor ceny nemovitostí a souvislostí s výstavbou nových stanic metra z pohledu realitních maklé . V první ásti byla pozornost v nována vývoji r stu cen v Praze a v zájmovém území. Odpov di respondent zachycuje graf 2.

**Graf 3: Nárost cen nemovitostí v ase**

Zdroj: vlastní zpracování

Žádný z respondentů neuvedl kratší období než jeden rok, naopak 6 respondentů uvedlo období dvou let. Z odpovědí vyplývá, že nárůst cen byl kontinuální a probíhal v letech 2012–2015. Vzhledem k tomu, že závazné rozhodnutí MHMP o prodloužení metra A padlo v dubnu 2005 a otevření stanic proběhlo o 10 let později v dubnu 2015, lze konstatovat, že podle realitních makléřů souvisela reakce trhu s blížícím se uvedením metra do provozu a nikoli s rozhodnutím o jeho stavbě, což kontrastuje se závěry Bae, Jun, Park (2002). Samotný nárůst cen dle respondentů činil ve výjimečných případech až 25 %, nicméně toto se velmi různí v závislosti na typu nemovitosti. Proměnlivý vliv na různé typy dokládá i graf 3.

**Graf 5: Vliv dostupnosti metra dle typu nemovitostí**

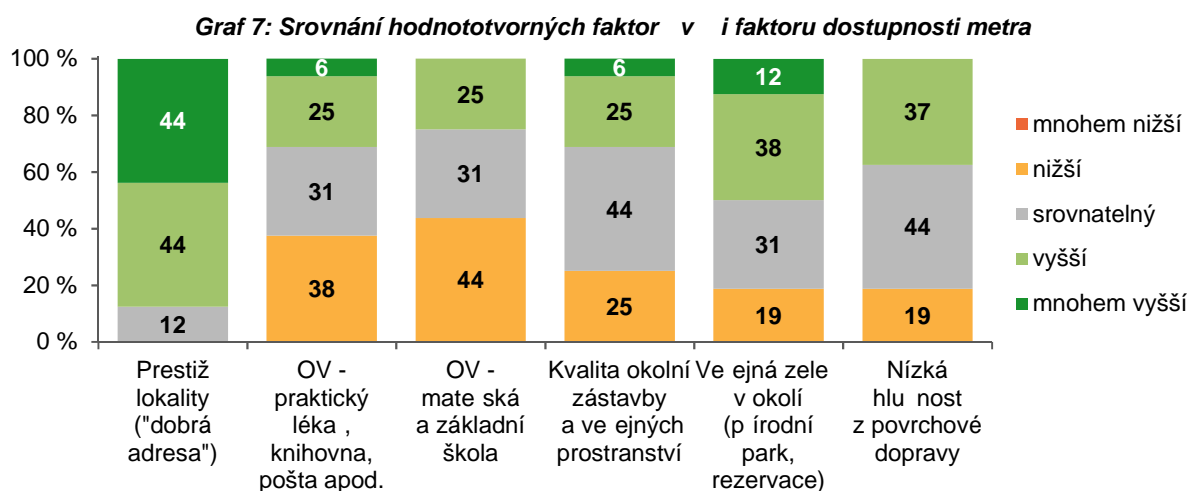
Zdroj: vlastní zpracování

V pracích, na kterých zahraniční autor je zkoumán rozdíl mezi chováním cen rezidenčních a komerčních objektů (Landis, Guhathakurta, Zhang 1994, Damm et al. 1980), ovšem rozdílům z hlediska jednotlivých typů nemovitostí pouze rezidenčního využití pozornost vnována není. Z grafu 3 je na první pohled zřejmé, že rozdíl v soběnění dobré dostupnosti metra na cenu nemovitosti je na jejím typu značně závislý. Dokládají to rovněž otevřené odpovědi respondentů, kteří explicitně vyzdvihují nárůst cen bytů v panelových domech, který mohl být v reakci na nové metro až 25 %. Naproti tomu ceny v nejprestižnějších vilových lokalitách (Hanspaulka, Beránka, Perníkářka) dostupnost nového metra prakticky nezaznamenaly. Za zmínku rovněž stojí skutečnost, že ani jeden z dotazovaných neuvedl zkušenost s poklesem ceny v důsledku otevření nového metra. Ze shromážděných dat v zásadě vyplývá, že benefit v podobě dobré dostupnosti metra klesá

s nar stající cenou nemovitosti, kterou na mikropoložkové m ítkové úrovni primárn ě ur uje její konstruk ní provedení a architektonická hodnota. Byty v socialistické sídlištní zástavb ( ěrvený vrch, Pet íny) tudíž z blízkosti metra profitují nejvíce. Z následné diskuse nad t mito disproporcemi vyplynulo, že u nejdražších nemovitostí v oblasti Hanspaulky, kde se ceny pohybují i kolem 40-50 milion ě K (v p ípad ě luxusního provedení interiéru je to ješt ě více), ur ují cenu podstatn ě jiné atributy, než je tomu u ostatních typ ě nemovitostí, ale i u jiných vilových lokalit. Od jiných vilových t vtí odlišuje nemovitosti na Hanspaulce p ědevším mimo ádná prestiž a image tzv. „dobré adresy“, p í emž v tomto p ípad ě se jedná o cenovou špi ku nejen v rámci Prahy, ale i v rámci celé ěské republiky. Svoji významnou roli sehrává i socio-ekonomický status místních rezident ě, pro které dostupnost ve ejné dopravy nep edstavuje faktor hodný z ětele.

Nejednozna n se respondenti vyjád ěili u vlivu metra na cenu volného stavebního pozemku. Jak posléze vyplynulo i ze skupinové diskuse, d vod variability t chto odpov ědí je dvojí. Na jedné stran ě stojí fakt, že volných stavebních pozemk ě do vzdálenosti cca 1000 m od stanic metra je na prodej pouze velmi omezený po ět, a tudíž lze jen obtížn ě na základ opakované zkušenosti ur ěit, o kolik prodejní ceny narostou. Na stran ě druhé ovšem neexistuje racionální d vod, pro by se ceny pozemk ě nemohly chovat zrovna tak jako ostatní reziden ní nemovitosti. S nejv tší pravd podobností tedy pozemky podražily podobn ě jako jiné typy nemovitostí, nicmén ě z výše uvedených d vod ě je obtížn ější ur ěit míru tohoto r stu.

V p ědchozím textu bylo opakovan ě ěeno, že dopravní dostupnost je u nemovitostí významným hodnototvorným faktorem, nicmén ě že i ten je pouze jedním z n kolika, které výslednou cenu ur ují. Proto byla pozornost v nována také srovnání faktoru metra s jinými vybranými faktory.



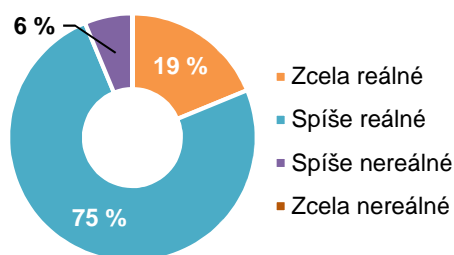
**Zdroj:** vlastní zpracování

Jediný faktor, který se dle respondentů výrazně pozitivně projevuje faktor dostupnosti metra, je renomé lokality, což je v souladu i s grafem 3. Pouze faktor dostatku veřejné zeleně v okolí vychází z odpovědí jako mírně významnější, 2 respondenti ho dokonce označili jako výrazně významnější než faktor dostupnosti metra. Blízkost areálu zeleně v zájmovém území (předešlým Šárecké údolí a Obora Hvězda) souvisí také s klidnějšími zónami dále od zdrojů hluku. Kromě faktoru prestiže lokality lze ostatní faktory hodnotit jako vesměs srovnatelného významu. A pokud dostupnost základní a mateřské školy má podle výsledků mírně větší dopad na cenu nemovitosti, tak o jednoznačném stanovisku hovořit nelze.

Jedním z cílů práce je také stanovit vzdálenostní práh, za nímž už se dostupnost metra na ceny nemovitostí neprojevuje. Struktura odpovědí byla důležitým poznatkem také pro účel vymezení zájmového území (viz obrázek 4) pro kvantitativní část analýzy. Dle očekávání se respondenti nevyjádřili příliš exaktně a většina z nich uvedla vzdálenostní rozpětí kolem 400 m, nicméně z jejich odpovědí vyplynulo, že inkriminovaná hranice se nachází v rozmezí 600–1000 m. Dva respondenti uvedli dobu 10–12 minut chůze od vestibulu, což při rychlosti 5–6 km/h odpovídá vzdálenosti přibližně 900–1200 m. Tyto vzdálenosti respondenti označili za obecně platné pro pražskou síť metra a zdejší realitní trh, přičemž 14 z 16 dotázaných označilo tuto vzdálenost za relevantní i pro zájmové území. Zbylí dva uvedli, že vzhledem k výškovému profilu území (předešlým v okolí stanice Bojišlavka) předpokládají tuto vzdálenost nižší.

Poslední otázka se týkala názoru realitních makléřů na ceny pozemků každoročně aktualizovaných v cenové mapě.

**Graf 9: Přesnost údajů v cenové mapě stavebních pozemků**



**Zdroj:** vlastní zpracování

S výjimkou jednoho respondenta označují ostatní uváděné ceny pozemků za zcela nebo spíše reálné. To je pozitivní zjištění, neboť cenová mapa obsahuje data pro kompletní území a je tudíž podle respondentů relevantním zdrojem informací.

Kvalitativní dotazníkové šetření mezi realitními makléři odhalilo, že nárůst cen nemovitostí v zájmovém území probíhal v letech 2012–2015. U bytových, řadových i solitérních domů lze vysledovat určité zákonitosti nárůstu jejich ceny v souvislosti s výstavbou nového metra. V případě volných pozemků, s nimiž se ve srovnání s jinými typy nemovitostí v blízkosti



nových zastávek obchoduje zdaleka nejmén , je obtížné tento vztah určit, p estože je reakce jejich cen na zlepšení dopravní dostupnosti pozitivní. Pro uchopení analýzy cenových map pozemk bylo velmi podstatné zjišt ní, že se práh vlivu metra na ceny nemovitostí nachází ve vzdálenosti 800–1000 m od vestibulu stanic. To je zohledn no p í vymezení analyzovaného území. P ínosným poznatkem je také názor realitních maklé ů na údaje v cenových mapách, které jsou podle nich vhodným zdrojem dat.

S výsledky dotazníkového šet ení byli seznámeni také t i realitní maklé i, kte í se ú astnili skupinové diskuse. Ta tematicky odpovídala struktu e dotazníku. S výpov ěmi respondent se diskutující de facto ztotožnili. Zhodnotili je jako relevantní, nicmén poukázali na výraznou obtížnost p í stanovování jednozna ných nebo kvantifikovatelných záv r . Výše uvedená stanoviska je tak t eba chápat jako kvalifikované odhady. V souvislosti tímto problémem prob ěhla také p ínosná diskuse nad r znými metodickými p ístupy p í studiu vlivu metra na ceny nemovitostí. Respondent m byly stru n vysv tleny principy statistických metod diskutovaných v kapitole 2.2.4 a také byli seznámeni s výsledky bakalá ské práce autora. S ohledem na charakter problematiky diskutující konstatovali na jedné stran vhodnost použití metody GWR, na stran druhé však vyjád ilu pochybnosti nad smyslem náro ného shromaž ování velkého množství p esných dat a konstrukcí statistických model , jejichž interpretace m že být zavád ějící. Vliv na cenu nemovitosti diskutující ozna ilu jako výrazn multifaktoriální, p í emž adu faktor podle nich nelze dost dob e podchytit numericky (typicky efekt „dobré adresy“). P í diskusi nad vhodným metodickým p ístupem se respondenti shodli nad nutností využití kvalitativních metod, p í emž ty kvantitativní doporu ili chápat pouze jako dopl ůjící. Jeden z diskutujících vyjád il skepsi v í exaktním postup m slovy *„m žete v dobré ví e shromaž ovat spoustu dat a po ítat si další a další prom nné a vytvá et složit ější a složit ější modely, anebo se m žete správn zeptat t ch správných lidí. Která cesta je snazší a která vede k lepším výsledk m, to už si zhodno te vy sám.“* (realitní maklé , rozhovor 14. 6. 2017) Odsoudit kvantitativní metody v tomto p ípad jako neaplikovatelné nelze tak jednozna n , nicmén v p ípad ěv podmín ěných zna ným množstvím faktor se skute n nabízí úvaha, zda nejsou pokusy vystihnout komplexní geografickou realitu statistickými modely spíše kontraproduktivní. Diskuse s realitními maklé i tak vnesla další, zcela jiný pohled na volbu vhodného metodického aparátu, než jsou standardní statistické postupy využívané v obdobn ě zam ěných studiích.

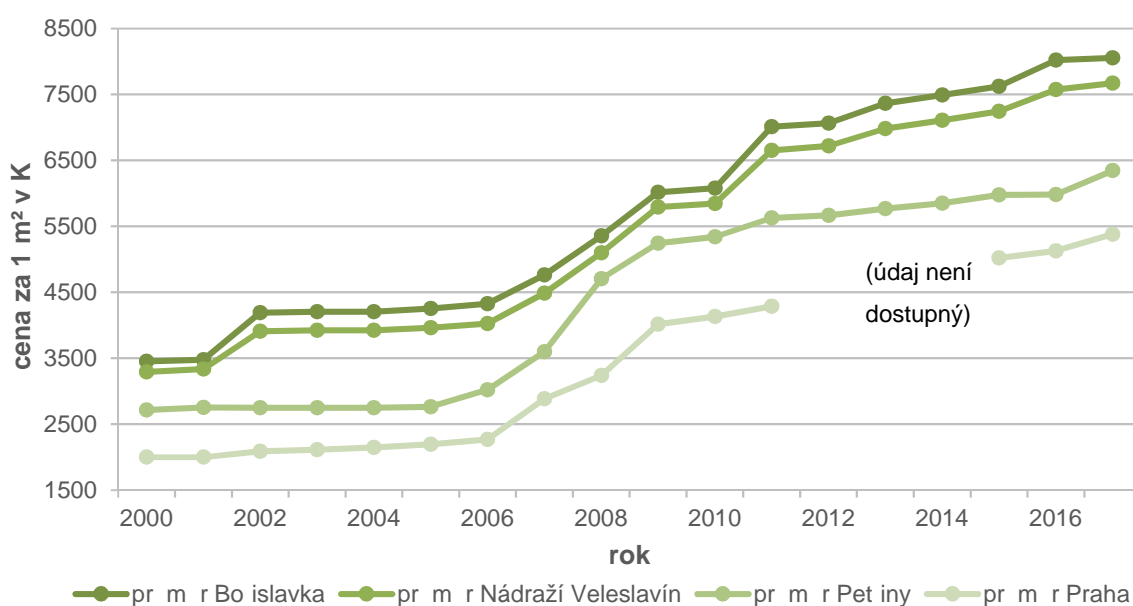
### 4.3 Analýza cen pozemk

Trh s pozemky na území Prahy je v rámci ěska specifický ve všech segmentech. Jak svým stávajícím rozsahem, tak dynamikou rozvoje ploch pro bydlení, kancelá ské, obchodní i skladovací využití nemá Praha srovnání s žádným jiným m stem v ěsku. Totéž platí

i o cenách pozemk , které jsou jednozna n nejvyšší (vyhláška o CMSP<sup>7</sup>). Velkou výhodou pozemk v Praze je, že jejich drtivá v tšina je vybavena inženýrskými sít mi (vodovod, elekt ina, kanalizace) a že všechny oblasti m sta jsou napojeny na komunika ní sí . Vyhláška o CMSP také zd raz uje existenci 3 linek pražského metra, které propojuje centrum m sta s významnými koncentracemi bydlení.

V posledních n kolika letech ceny pozemk v Praze mírn , nicmén kontinuáln rostou. Výrazn jší meziro ní nár st cen byl zaznamenán v roce 2017, kdy oproti roku 2016 vzrostla pr m rná cena za m<sup>2</sup> o 5 %. Nejvyšší tempo r stu se týká pozemk ur ených pro bydlení v rodinných domech v prolukách ve vilových tvtích, a to zejména na okraji Prahy (vyhláška o CMSP). Také pozemky pro výstavbu bytových dom rostou cenov nejrychleji mimo kompaktní m sto. Lokaliza ní charakteristiky a urbanistická souvislost v obou p ípadech významn ovliv ují cenu pozemk (vyhláška o CMSP). Dynamiku vývoje cen pozemk v Praze, jakož i v zájmovém území dle nejbližší stanice metra prezentuje graf 6.

**Graf 11: Dynamika vývoje cen pozemk v Praze a v zájmovém**



Zdroj: MHMP, IPR, vlastní zpracování

Jak dále vyplývá z grafu 6, pr m rné ceny pozemk v okolí doty ných stanic metra odpovídají dlouhodobému celopražskému trendu a kontinuáln nar stají. Z grafu je patrná celkov vyšší hladina cen v okolí zastávek oproti pr m ru Prahy. To je dáno charakterem, urbanismem i jistou prestiží m stské ásti Praha 6, na jejímž území se všechny 3 studované stanice nacházejí. Výrazn vyšších hodnot pak dosahují pozemky v okolí stanic Boislavka a Nádraží Veveř, což odpovídá tvrzením v kapitole 6, kde je zd razn n p evážn vilový charakter zástavby v okolí t chto stanic.

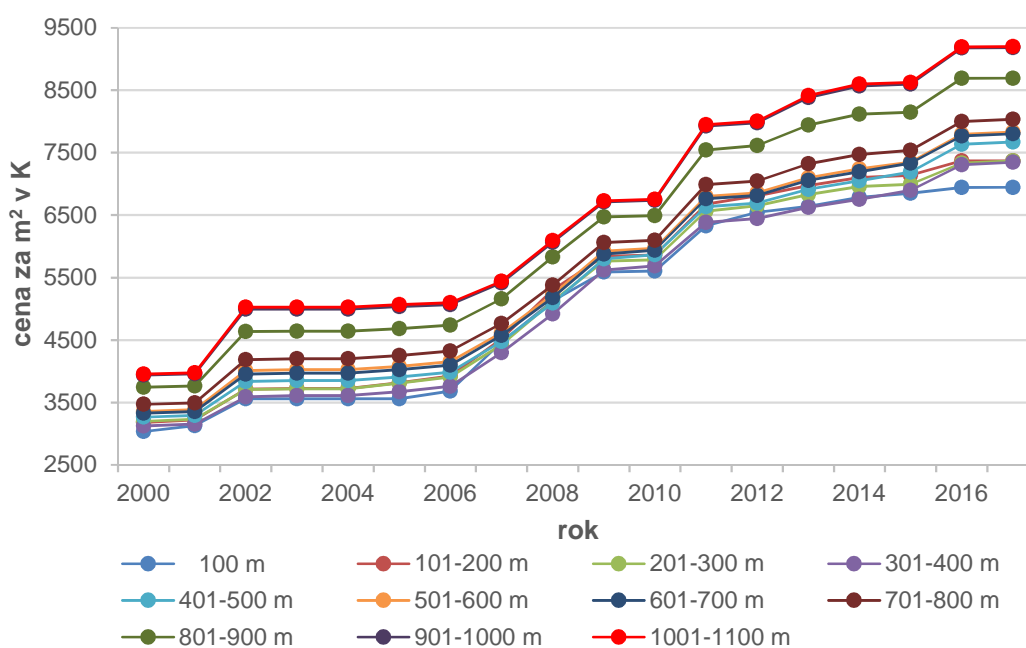
<sup>7</sup> Vyhláška . 32/1998 Sb. hl. m. Prahy, o cenové map stavebních pozemk

Na první pohled velmi výrazný nár st cen prob hl v letech 2006 až 2009. A koli bylo o výstavb metra závazn rozhodnuto v dubnu 2005, s nejuv šší pravd podobností není následný nár st cen d sledkem tohoto rozhodnutí. Jednak tomu neodpovídá propor n podobný nár st cen pozemk v celé Praze (nár st o 1747 K /m<sup>2</sup> v Praze oproti 1916 K /m<sup>2</sup> v zájmovém území) a jednak je to ve z ejmém rozporu s odhady realitních maklé . Ti jako období projevu efektu zlepšené dostupnosti metra na ceny nemovitostí ozna ili interval let 2012–2015, kdy ceny pozemk rostly zhruba o 2 % ro n jak v zájmovém území, tak i v celé Praze. By tedy pr m rná cena pozemku v okolí stanice Pet iny vzrostla více oproti pražskému pr m ru, nemá tento nár st pravd podobn žádnou souvislost s otev ením nové stanice metra. Pozvolný nár st cen po roce 2011 nazna uje, že pokud v bec ceny volných stavebních pozemk na impuls v podob uvedení metra do provozu zareagovaly, tak pouze v minimální mí e. Odpov di realitních maklé na otázku, jak významný vliv m že mít efekt metra na cenu nemovitosti, byly nejvíce variabilní práv u kategorie „volný stavební pozemek“. V návaznosti na odpov di realitních maklé na otázku, jak významný vliv m že mít efekt metra na r zné typy nemovitostí (viz graf 3) se zdá, že p edpokládané a logicky zd vodnitelné zdražení pozemk v tomto p ípad cenové mapy nezachytily.

Následující podkapitoly jsou v novány analýze, jak se ceny pozemk chovají v závislosti na vzdálenosti od jednotlivých nových stanic.

#### 4.3.1 Ceny pozemk dle vzdálenostních zón: Bo islavka

Graf 13: Pr m rné ceny pozemk dle 100m zón: Bo islavka



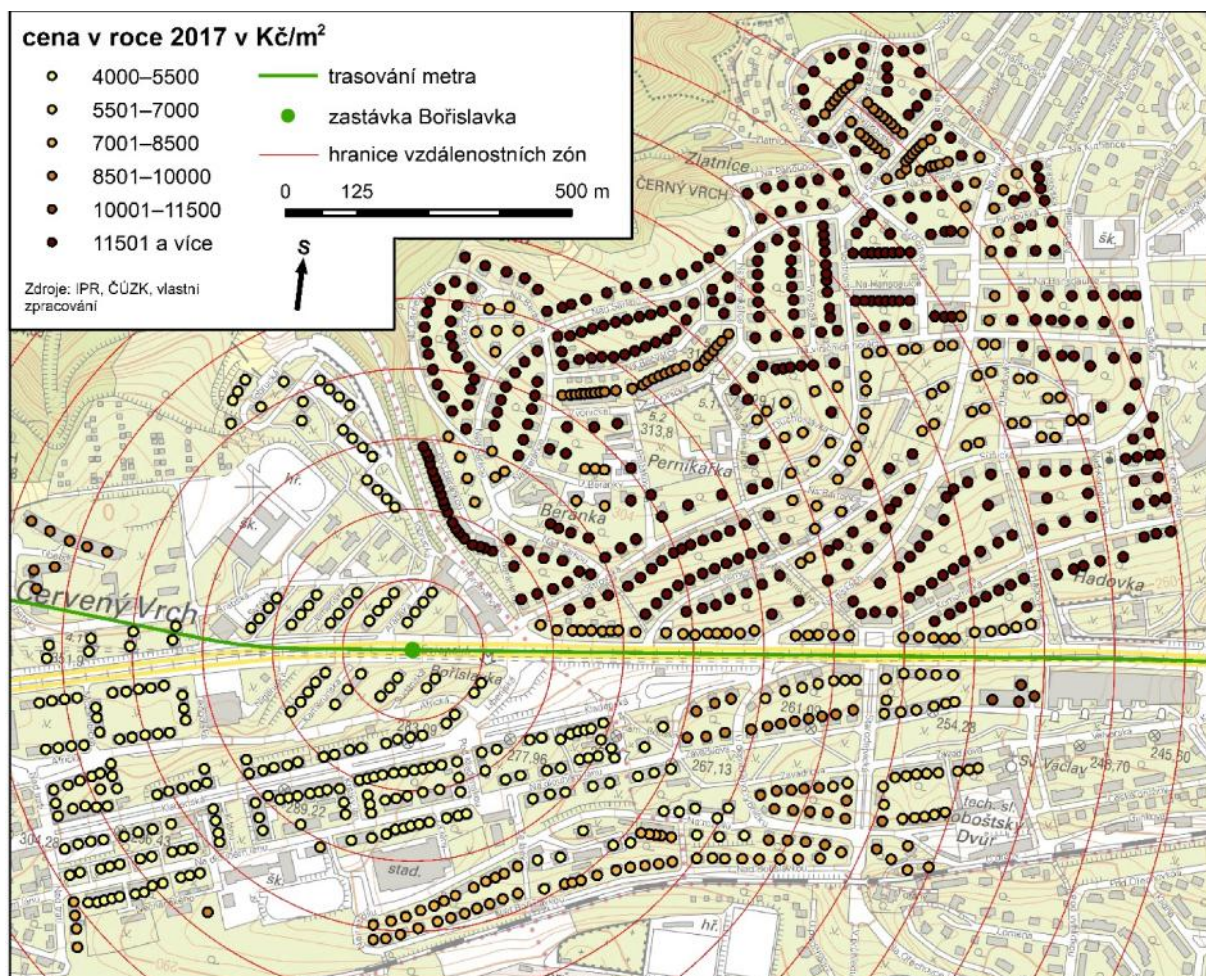
Pozn.: údaje za vzdálenostní zónu 901-1000 m se od zóny 1001-1100 m liší pouze jednotkami K , a proto se ob k ivky p ekrývají

Zdroj: IPR, vlastní zpracování



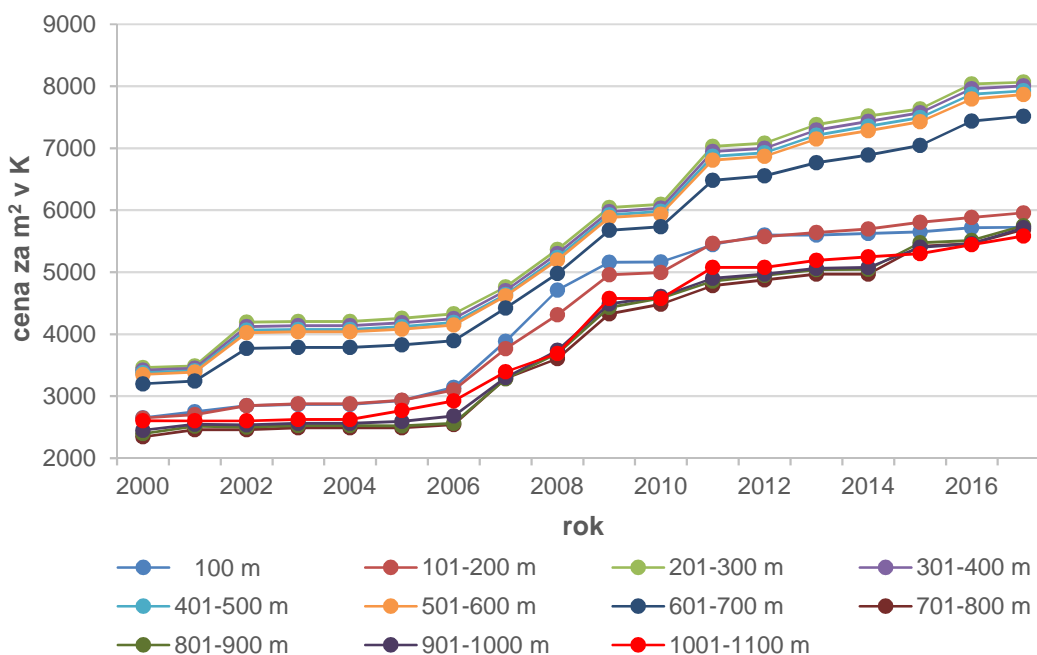
Z grafu 7 vyplývá, že v p ípad stanice Bo íslavka projevuje opa ný trend oproti očekávání, že s nar stající vzdáleností od stanice se budou ceny pozemk snižovat. Vzdálenostní zóny jsou v grafu 7 vesm s sestupn ázeny od t ch nejvzdálen jších a nejdražších k t m bližším a levn jším. P í pohledu do mapy (obrázek 8) je z ejmé, že zejména pozemky nacházející se v zájmovém území dále než 500 m od stanice Bo íslavka leží v mimo ádn atraktivních lokalitách Hanspaulky, Perníká ky a Beránky, tedy v jedn ch z nejdražších reziden ních lokalit v Praze. Dochází zde na slova oslovených realitních maklé že v t chto oblastech jsou hodnototvorné faktory pozemk zcela specifické a dobrá dostupnost metra mezi n nepat í. O variabilním vlivu na vzájemn odlišné tvrti co do p íjmových skupin obyvatelstva hovo í již provedené výzkumy (nap . Nelson a McCleskey 1990 in Pan 2013, Nelson 1992 in Pan 2013). Je ovšem nutné podotknout, že ve 3 nejvzdálen jších zónách zájmového území se nacházejí pouze pozemky ležící na Hanspaulce, což tedy pr m rnou cenu pozemku v t chto zónách zvyšuje. Ze všech t chto d vod také není patrná žádná hranice vlivu metra na ceny, která je p edpokládána ve vzdálenosti kolem 1000 m. Negativní vliv metra na cenu pozemku lze v tomto p ípad vylou it.

**Obrázek 12: Ceny pozemk v roce 2017 dle vzdálenostních pásem: Bo íslavka**



### 4.3.2 Ceny pozemk dle vzdálenostních zón: Nádraží Veleslavín

Graf 14: Pr m rné ceny pozemk dle 100m zón: Nádraží Veleslavín

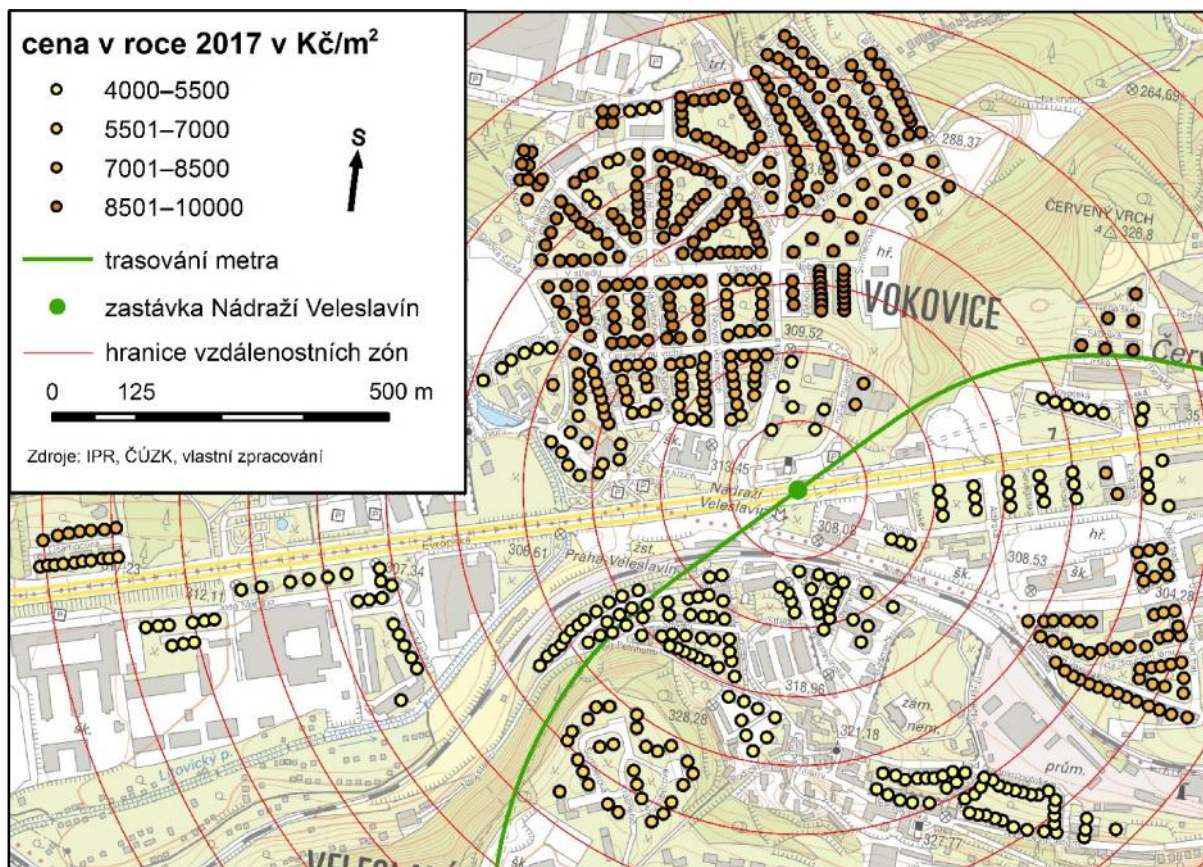


Zdroj: IPR, vlastní zpracování

Analýza cen pozemk dle vzdálenostních zón vykazuje v p ípad stanice Nádraží Veleslavín na první pohled podstatn ě jiné trendy ve srovnání s p íkladem Bo islavky. Nejvyšších hodnot dosahují pozemky ve vzdálenosti 200–700 m, zatímco u t ch vzdálen ějších jsou ceny podstatn ě nižší. Z pohledu do mapy (obrázek 9) však vyplývá, že tuto skute nost by bylo chybn ě interpretovat jako pokles vlivu blízkosti stanice metra na ceny, protože tento výkyv je zp soben p edevším nízkou hustotou datových bod ě, resp. malým množstvím ploch reziden ního využití v doty ných oblastech. Pro účely kvantitativní analýzy je to problém, jelikož pro odhalení vzdálenostního prahu vlivu metra na ceny nemovitostí je zapotřebí dostate n velká oblast homogenního funk ního využití (tedy alespo do vzdálenosti 1 km od stanice). Jak je vid ět z mapy na obrázku 7, v okolí stanice Nádraží Veleslavín je charakter zástavby i funk ní využití ploch je zde relativn ě pestr ě, území protíná liniová bariéra v podob ě železni ní trati a navíc jde o území s lenit ěm reliéfem. Jedná se tím pádem o území, v n mž je z t chto d vod obtížné sledovat ší ení jevu v prostoru. V porovnání se studií z Londýna, kde byl vzdálenostní práh vlivu metra na cenu nemovitosti identifikován ve vzdálenosti 1000 m (Banister a Thurstain-Goodwin 2011), zároveň vyvstává otázka, zda je Praha co do popula ní a územní velikosti vhodným m stem pro studium tématu této práce kvantitativní metodikou.

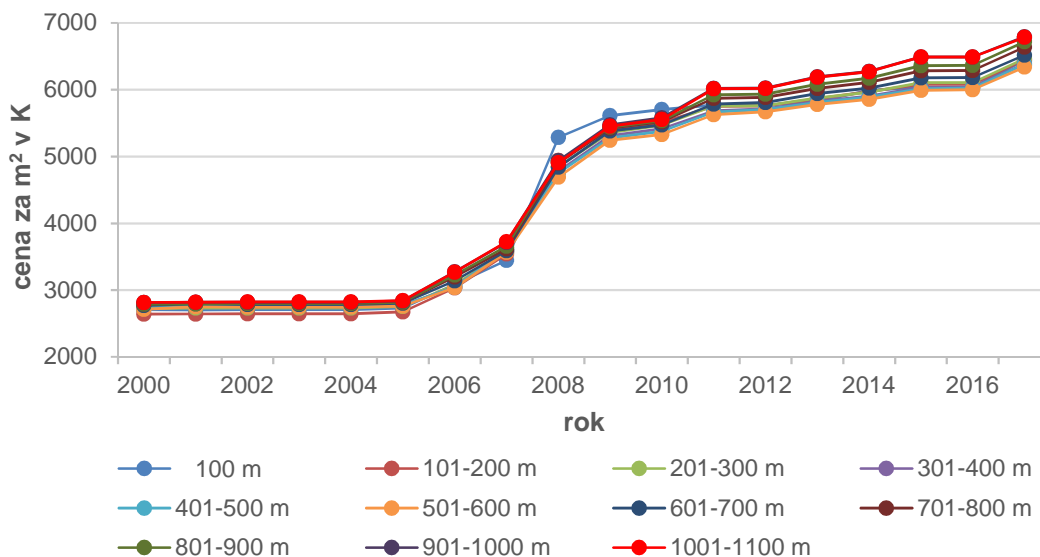


Obrázek 14: Ceny pozemk v roce 2017 dle vzdálenostních pásem: Nádraží Veleslavín



#### 4.3.3 Ceny pozemk dle vzdálenostních zón: Pet iny

Graf 15: Pr m rné ceny pozemk dle 100m zón: Pet iny

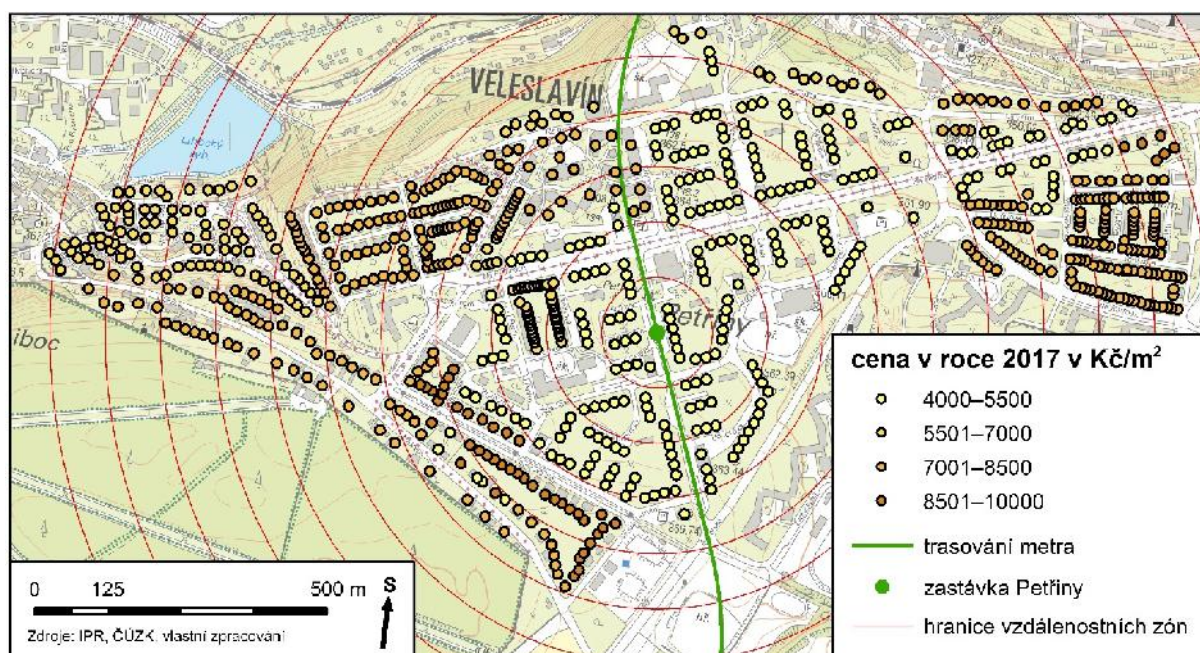


Zdroj: IPR, vlastní zpracování

V okolí stanice Pet iny dochází k paradoxní situaci, kdy jsou ceny pozemk z hlediska vzdálenosti od nové stanice diferencované pouze minimáln . Jak p itom znázor uje mapa na obrázku 10, co do funk ního využití a p evládajícího charakteru zástavby tvo í okolí zastávky

kompaktní zastavěný urbanistický celek sídliště Petřiny. Bohužel ani p esto se vzdálenost pozemků od stanice metra neprojevuje v ceně. Vzdálenostní práh vlivu metra na ceny pozemků tak nelze určit ani v tomto případě. Podobně jako u stanice Nádraží Vešlavín i zde platí, že se vzrůstající vzdáleností od stanice klesá počet pozemků, jejichž ceny lze analyzovat. Urbanismus a rozmanitost funkčního využití ploch v Praze je limitujícím i v tomto případě.

**Obrázek 16: Ceny pozemků v roce 2017 dle vzdálenostních pásem: Petřiny**



## 5 ZÁV R

Studium vlivu dopravní infrastruktury na ceny nemovitostí není v esku frekventované. Pro jedno z prvních zkoumání této problematiky na p íkladu 3 nových stanic linky A pražského metra byly definovány 4 výzkumné cíle, které byly následn rozpracovány do formulovaných hypotéz:

- H1: ceny nemovitostí stouply v d sledku výstavby nových stanic metra, a to až do vzdálenosti 500–1000 m od stanice;
- H2: ceny nemovitostí stoupaly rychleji oproti pražskému pr m ru v období 2005–2015, tedy od roku, kdy byla stavba metra závazn schválena až do uvedení metra do provozu;
- H3: efekt metra je signifikantním hodnototvorným faktorem a významn p íspívá k cen ěm nemovitosti;
- H4: využití dotazníkových šet ění p í výzkumu m ě být užite né pro konfrontaci kvantitativních výstup ě, jelikož množství faktor ě podm ěn ějících cenu nemovitosti je zna né a n které lokáln omezené a specifické vlivy nelze p esn kvantitativn zohlednit.

Nár st cen nemovitostí v d sledku otev ění nových stanic vykázal pravidelnost dle typu nemovitosti, kdy nejvyššího procentuálního nár stu cen bylo dosaženo u nejlevn ějších nemovitostí a naopak, jinými slovy ím dražší nemovitost byla, tím mén ě profitovala z otev ění metra. Otev ěné odpov ědi uvád ějí, že nejvyššího zdražení dosáhly byty v panelových domech na sídlištích (až 20–25 %), zatímco u rodinných dom ě ve vilových tvrtích se impuls prakticky neprojevil. Tento zjišt ění dosud nemá srovnání v zahrani ěních pracích, a tak by mohlo být tématem dalšího výzkumu. Volné stavební pozemky zaznamenaly pouze mírný nár st cen, a to pouze dle respondent ě, v cenových mapách se neprojevil. Pravd podobným d ěvodem je povaha údaj ě v cenových mapách, které vycházejí z uskute ěn ěných prodej ě a sjednaných cen zanesených v katastru nemovitostí. Protože jsou stanice situovány do zalidn ěných lokalit, nachází se v jejich okolí relativn málo volných stavebních pozemk ě ve srovnání s byty a domy, s nimiž se v blízkosti metra obchoduje velmi intenzivn ě.

Odhad vzdálenostního prahu vlivu metra na ceny nemovitosti se s nejv ětší pravd podobností nachází ve vzdálenosti kolem 800–1000 m od stanice, p í emž je t ěeba zohlednit i výškové pom ěry v území. Tím je potvrzena výzkumná hypotéza H1, že vzdálenost se nachází v rozp ětí 500–1000 m. Tento záv ěr je ovšem op ěn pouze o odhad profesionál na realitním trhu, p í emž odpovídá výsledk ěm zahrani ění praxe (Banister a Thurstain-



Goodwin 2011). Kvantitativní analýza cen pozemk v zájmovém území tento odhad ani nepotvrdila, ani nevyvrátila. Ceny pozemk stanovené na základ uskute ných prodej podobných nemovitostí na vzdálenost od stanic nereagují pružn a reflektují spíše nekvantifikovatelné atributy nemovitostí jako nap . charakter zástavby a prestiž jednotlivých reziden ních lokalit. V kontextu uvedených výsledk zahrani ních p ípadových studií ze sv tových m st, která mají n kolikanásobný po et obyvatel, je t eba zd raznit, že území vhodných pro studium tohoto jevu není v Praze p íliš. Ukázalo se, že okolí zastávek všech 3 nových stanic je vícemén r znorodé co do funk ního využití a navíc m že být ovlivn no výraznými liniovými bariérami, které snižují jeho prostupnost (relief, železnice). Takto fragmentovaná urbanistická struktura není p íliš p íznivá pro sledování ší ení jev prostorem pomocí statistik. Dalším fenoménem jsou pak r zné mikropoložkové faktory geografické polohy (Du a Mulley 2011), které jsou statisticky podchytitelné jen velmi omezen . Z t chto d vod je t eba nespoléhat pouze na analytický aparát a statistické datové zdroje a využít kvalitativních metod, které se však v dosavadních zahrani ních výzkumech neobjevují.

Období nár stu cen nemovitostí v zájmovém území v reakci na zlepšenou dostupnost metra je rovn ž realitními maklé i odhadováno na období mezi lety 2012-2015, tj. v období 2-3 let p ed uvedením metra do provozu a s 7-10letým odstupem od závazného schválení stavby. Dle cenových map stouply v této period ceny pozemk o 6-7 % jak v zájmovém území, tak v Praze. Realitní trh reaguje na aktuální kvalitu geografické polohy a nikoli na tu budoucí, což neodpovídá p vodnímu p edpokladu ani dosavadním zkušenostem („*The hedonic pricing model showed that distance from a Line 5 subway station had a statistically significant effect on residential prices only prior to the Line's opening. This is consistent with the anticipatory effect observed in other studies.*“ Bae, Jun, Park 2003, s. 93). Ojediná práce Bugrise (2010) zase p edkládá výsledky, dle kterých byl nár st cen zaznamenán p ed otev ením nových stanic na lince C, ale i poté. Hypotéza H2 se tedy nepotvrdila.

Analýza GWR odhalila, že faktory jako dostatek ve ejné zelen , dostupnost za ízení MŠ a ZŠ a nízká hlu nost mají signifikantní vliv na ceny nemovitostí. Ne vždy ovšem p inesla srozumitelné výsledky, jako nap íklad v p ípad , kdy se nepoda ilo prokázat signifikantní vliv vzdálenosti metra na cenu nemovitosti. Dotazovaní realitní maklé i za adili dostupnost metra na srovnatelnou významnost s ostatními položkami ob anské vybavenosti (dostupnost MŠ a ZŠ, vybavenost základními službami), nízké hlu nosti z povrchové dopravy, dostatku zelen v okolí a úpravy a kvality ve ejných prostranstvích. Faktor, který v Praze m že rozhodovat, je prestiž bydlení na „dobré adrese“. Typickým p íkladem takové lokality je oblast Hanspaulky, které se díky tomu cenov zcela vymyká jiným reziden ním lokalitám.

V podobném smyslu zn í i p íklady ze zahrani ní praxe. A koli existují prokazatelné p íklady, kdy p isp lo metro k cen nemovitosti rozhodujícím zp sobem (viz Bae, Jun, Park 2002), stejn tak je t eba brát v potaz i zcela opa né výsledky (Gatzlaff a Smith 1990). Autor

se tedy ztotož uje s tvrzením Banister a Thurstain-Goodwin (2011) citovaným na str. 29. Bylo by ošemetné v otázce vlivu metra na ceny nemovitostí p íliš generalizovat, až na ojedin lé p ípady je dostupnost metra spíše jedním z podstatných hodnototvorných faktor , které v rámci m stského prost edí spoluur ují kvalitu geografické polohy nemovitosti. Hypotéza H3 byla potvrzena.

Dotazníkové šet ení mezi realitními maklé i p sobícími na území Prahy 6 a následná skupinová diskuse se t emi z nich p ínesla velmi podstatné poznatky. Využití kvantitativních dat má v p ípad analýzy vlivu metra na ceny nemovitostí v pražském prost edí adu limit . Zprvé, nelze o ekávat, že údaje v cenových mapách zcela p esn zohled ují atributy geografické polohy. Ceny jsou stanovovány na základ reálných prodej podobných pozemk a jsou ur eny pro všechny stavební pozemky v etn zastav ných, což je nesporná výhoda tohoto datového zdroje. Jak se ale ukázalo, cenové mapy nereagují dostate n pružn nap . na zm nu v dopravní dostupnosti. Zadruhé, stanovení vzdálenostního prahu vlivu stanic metra ve vzdálenosti 1000 m pomocí sledování cenových map je problematické z d vodu asto nehomogenních nebo p íliš malých urbanistických celk . Zde se projevuje relativn malá územní i popula ní velikost Prahy v porovnání s jinými m sty, na jejichž p íkladu prob hly citované studie. Správné interpretaci statistik nep íspívá ani lenitý reliéf Prahy, který m že významn ovliv ovat prostupnost území, a stejn tak nepravidelná uli ní sí , která znesnad uje interpretaci výsledk regresních model („*The model suggests that, for homes located in the study area, every foot closer to a light rail station increases average property values by \$2.31 (using geographical straight-line distance) (...)*“ Pagliara a Papa 2011, s. 201). Zat etí, lokáln specifické hodnototvorné faktory geografické polohy lze zpravidla obtížn vyjád it numericky, a proto je zapot ebí p istupovat s obez etností k pokro ilým statistickým postup m, jejichž výsledky mohou být zavád jící.

Ve sv tle t chto záv r autor konstatuje, že využití znalostí expert realitního trhu je pro korektní výsledky analýzy nejen vhodné, ale v p ípad Prahy dokonce nezbytné, a tudíž je potvrzena i hypotéza H4. Jakkoli mají i kvalitativní techniky svá omezení a slabé stránky týkající se reprezentativnosti výb ru respondent , jejich nestrannosti, erudice apod., tak v p ípad analýz v tak specifickém prost edí, jakým v tomto p ípad Praha je, považuje autor práce za klí ové spolupracovat s odborníky v oboru realit, jejichž odhady op ené o obchodní zkušenosti jsou relevantním zdrojem dat a mohou tak p ísp t k usm rn ní interpretace pokro ilých statistických metod, jakou nap . metoda geograficky vážené regrese. Práv srovnání výsledk obou metodických p ístup v etn diskuse silných a slabých stránek je významná p ídaná hodnota této práce.

V prvním kvartále roku 2017 dosáhly ceny dom a byt meziro ního nár stu 12,8 %, ímž esko dosáhlo prvenství v žeb í ku lenských zemí EU (Eurostat 2017). Vzhledem k takto dynamickému až turbulentnímu vývoji se m že tuzemský realitní trh v blízké budoucnosti

do kat v tší pozornosti geograf , než je tomu nyní. S výjimkou práce Bugrise (2010), který se analýze dopad metra na realitní trh áste n v noval na p íkladu linky C, je tato práce prvním pokusem o komplexn jší zhodnocení dopad pražského metra na ceny nemovitostí. Tato záv re ná kapitola by tak mohla poskytnout v bec první, zejména metodologická východiska pro takto orientovaný budoucí geografický výzkum v esku.



## SEZNAM CITOVANÝCH ZDROJ

### Odborná literatura:

ALONSO, W. (1960): A theory of the urban land market. In: Bourne, L. S. (ed.): *Internal Structure of the City: Readings on Space and Environment*. Oxford University Press, New York, s. 154-159.

AtisReal, 2002. The Bartlett School of Planning and the Symonds Group. *Land Value and Public Transport – A Review of the Evidence – Stage 1*. Report for the RICS and ODPM (November).

BAE, C.-H. C., JUN, M.-J., PARK, H. (2002): The impact of Seoul's subway Line 5 on residential property values. *Transport Policy*, 10, s. 85–94.

BANISTER, D., THURSTAIN-GOODWIN, M. (2011): Quantification of non-transport benefits resulting from rail investment. *Journal of Transport Geography*, 19, s. 212–223.

BATSOS, D.V., TZOUVADAKIS, J. (2011): New metro system as a catalyst for successful planning interventions in Athens. *Journal for Urban Planning and Development*, 3, s. 49-55.

BENJAMIN, J. D., SIRMANS, G. S. (1996): Mass transportation, apartment rent and property values. *The Journal of Real Estate Research*, 12, . 1, s. 1–8.

BOWES, D. R., IHLANFELDT, K. R. (2001): Identifying the impacts of rail transit stations on residential property values. *Journal of Urban Economics*, 50, s. 1–25.

BROWN, S. (1994): Retail Location at Micro-Scale: Inventory and Prospect. *The Service Industries Journal*, 14, . 4, s. 542-576

BUGRIS, V. (2010): Stanice pražského metra jako implus lokálního rozvoje. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, P írodov decká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, 120 s.

CALVO, F., DE OÑA, J., ARÁN, F. (2013): Impact of the Madrid subway on population settlement and land use. *Land Use Policy*, 31, s. 627-639.

CERVERO, R. (1996): Transit-based housing in the San Francisco Bay Area: market profiles and rent premiums. *Transportation Quarterly*, 50, . 3, s. 33–47.

CERVERO, R., LANDIS, J. (1997): Twenty years of the Bay Area Rapid Transit system: land use and development impacts. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 31, . 4, s. 309–333.

DAMM, D. et al. (1980): Response of urban real estate values in anticipation of the Washington metro. *Journal of Transport Economics and Policy*, 9, s. 315–336.

DEAR, M., FLUSTY, S. (1998): Postmodern urbanism. *Annals of the Association of American Geographers*, 88, . 1, s. 50-72.

DOPITOVÁ, L. (2005): Hodnocení vlivu environmentálních aspekt ů na cenu nemovitosti. *Soudní inženýrství*, 16, . 4, s. 221-223.

DU, H., MULLEY, C. (2007): The short-term land value impacts of urban rail transit: Quantitative evidence from Sunderland, UK. *Land Use Policy*, 24, s. 223-233.

DU, H., MULLEY, C. (2011): Understanding spatial variations in the impact of accessibility on land value using geographically weighted regression. *World Symposium on Transport and Land Use Research, Whistler Canada*, 28.-30.7.2011.

DUŠEK, D. (2006): Základy oce ůvání nemovitostí. 2. upravené vydání. Nakladatelství Oeconomica, Praha, 138 s.

FOJTÍK, P. (2004): 30 let pražského metra. 2. rozší řené vydání. Dopravní podnik hl. m. Prahy, Praha, 136 s.

FOTHERINGHAM, A. S., BRUNSDON, C., CHARLTON, M. (2002): Geographically weighted regression – the analysis of spatially varying relationships. John Wiley & Sons, Londýn, 269 s.

GATZLAFF, D., SMITH, M. T. (1993): The impact of the Miami Metrorail on the value of residences near stations. *Land Economics*, 69, . 1, s. 54–66.

HAN, B.-R. (1991): Neighborhood land value changes from subway construction: case study generalized least squares. *Dankook University Regional Studies*, 11, s. 125–146 (v korejštin ).

HR ZA, J. (1989): *M sto Praha*. Odeon, Praha.

LANDIS, J., GUHATHAKURTA, S., ZHANG, M. (1994): Capitalization of transit investments into single-family home prices. *University of California Transportation Center, Berkeley, CA. Pracovní list*, 40 s.

LEWIS-WORKMAN, S., BROD, D. (1997): Measuring the neighborhood benefits of rail transit accessibility. *Transportation Research Record*, 1576, s. 147–153.

NELSON, A. C. (1992): Effects of elevated heavy-rail transit stations on house prices with respect to neighborhood income. *Transportation Research Record*, 1359, s. 127–132.

NELSON, A. C., McCLESKEY, S. (1990): Improving the effects of elevated transit stations on neighborhoods. *Transportation Research Record*, 1266, s. 173–180.

PAGLIARA, F., PAPA, E. (2011): Urban rail systems investments: an analysis of the impacts on property values and residents' location. *Journal of Transport Geography*, 19, s. 200–211.

PAN, Q. (2013): The impacts of an urban light rail system on residential property values: a case study of the Houston METRORail transit line. *Transportation Planning and Technology*, 36, . 2, s. 145–169.

PEJ IL, K. (2014): Vliv výstavby úseku metra Dejvická-Nemocnice Motol na ceny pozemk s využitím geograficky vážené regrese. *Bakalá ská práce. Univerzita Karlova v Praze, P írodov decká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje*, 37 s.

SPURNÁ, P. (2008): Geograficky vážená regrese: metoda analýzy prostorové nestacionarity geografických jev . *Geografie*, 113, . 2, s. 21-35.

SÝKORA, L. (1993): Teoretické p ístupy ke studiu m sta. In: L. Sýkora (ed.), *Teoretické p ístupy a vybrané problémy v sou asné geografii. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje P F UK Praha*, s. 64-99.

YANG, Y., ZHANG, P., NI, S. (2014): Assessment of the impacts of urban rail transit on metropolitan regions using system dynamics model. *Transportation Research Procedia*, 4, s. 521-534.

ŽÍTEK, V. (2004): *Oce ování nemovitostí a p írodních zdroj . 1. vydání*. Masarykova univerzita, Brno, 92 s.

## **Právní p edpisy:**

Zákon . 151/1997 Sb., o oce ování majetku a o zm n n kterých zákon (zákon o oce ování majetku)

Zákon . 40/1964 Sb., ob anský zákoník

Zákon . 89/2012 Sb., ob anský zákoník

Zákon . 186/2006 Sb., o územním plánování a stavebním ádu (stavební zákon)

Zákon . 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon)

Provád cí vyhláška . 3/2008 Sb., o provedení n kterých ustanovení zákona . 151/1997 Sb., o oce ování majetku

## **Internetové zdroje:**

Eurostat (2017): Housing prices statistics – house price index. [online] [cit. 2017-11-24]

Dostupné online na: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Housing\\_price\\_statistics\\_-\\_house\\_price\\_index](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Housing_price_statistics_-_house_price_index)

Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy (2017): Plán udržitelné mobility Prahy a okolí. [online] [cit. 2017-10-27]

Dostupné online na: [http://poladprahu.cz/uploads/assets/P+Analyza\\_2017-08-10.pdf](http://poladprahu.cz/uploads/assets/P+Analyza_2017-08-10.pdf)

Magistrát hl. m. Prahy (2015): Nový úsek metra V.A do Motola je otev en.

[online] [cit. 2017-01-27]

Dostupné online na:

[http://www.praha.eu/jnp/cz/o\\_meste/magistrat/tiskovy\\_servis/tiskove\\_zpravy/novy\\_usek\\_metra\\_v\\_a\\_do\\_motola\\_je\\_otevren.html](http://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/magistrat/tiskovy_servis/tiskove_zpravy/novy_usek_metra_v_a_do_motola_je_otevren.html)

Metroweb (2010): Historie metra ve zkratce dle jednotlivých let. [online] [cit. 2017-10-27]

Dostupné online na: <https://www.metroweb.cz/metro/historie-metra.htm>

Ministerstvo financí R (2017): P ehled cenových map stavebních pozemk obcí (CMSP).

[online] [cit. 2017-04-04]

Dostupné online na: <http://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/ocenovani-majetku/prehled-cenovych-map/2017/prehled-cenovych-map-stavebnich-pozemku-28215>

Technická správa komunikací (2017): Ro enka dopravy Praha 2016.

[online] [cit. 2017-10-27]

Dostupné online na: <http://www.tsk-praha.cz/static/udi-rocenka-2016-cz.pdf>

UITP (2014): Metro: keeping pace with 21st century cities. [online] [cit. 2016-01-27]

Dostupné online na: <http://www.uitp.org/metros-keeping-pace-21st-century-cities>

Útvar rozvoje m sta (2010): Budoucnost metra A. [online] [cit. 2016-06-02]

Dostupné online na: <https://www.metroweb.cz/metro/BUDOUCNOST/A/V-VIIA.htm>

# P ÍLOHY

## P íloha 1: Koeficienty atribut geografické polohy

Ozna ení znaku	Název znaku	Hodnota znaku
<b>O<sub>1</sub></b>	<b>Popula ní velikost obce</b>	
I.	nad 5000 obyvatel	0,85
II.	2001 – 5000	0,80
III.	1001 – 2000	0,75
IV.	501 – 2000	0,70
V.	500 a mén	0,65
<b>O<sub>2</sub></b>	<b>Hospodá sko-správní význam obce</b>	
I.	Haví ov a katastrální území láze ských míst typu A <sup>a)</sup> a obce s lyža skými st edisky kategorie 4 až 5 hv zdi ek nebo obce s významnými turistickými cíli	0,95
II.	Katastrální území láze ských míst typu B <sup>a)</sup> a C <sup>a)</sup> obce s lyža skými st edisky kategorie 2 až 3 hv zdi ek nebo obce ve významných turistických lokalitách	0,90
III.	Obce s po tem obyvatel nad 5 tisíc a všechny obce v okr. Praha – východ, Praha – západ a katastrální území láze ských míst typu D <sup>a)</sup>	0,85
IV.	Ostatní obce	0,60
<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Poloha obce</b>	
I.	Obec, jejíž n které katastrální území sousedí s Prahou nebo Brnem	1,05
II.	Obec, jejíž n které katastrální území sousedí s obcí (oblastí) vyjmenovanou v tabulce . 1 (krom Prahy a Brna)	1,03
III.	Obec vzdálená od hranice zastav ného území obce Prahy nebo Brna v nejkratším vymezeném úseku silnice do 20 km v etn	1,02
IV.	Obec vzdálená od hranice zastav ného území vyjmenované obce nebo oblasti v tab. . 1 (krom Prahy a Brna) v nejkratším vymezeném úseku silnice do 10 km v etn	1,01
V.	Nevyjmenovaná obec o velikosti nad 5000 obyvatel a obec, jejíž katastrální území sousedí s nevymenovanou obcí velikosti nad 5000 obyvatel	1,00
VI.	V ostatních p ípadech	0,80
<b>O<sub>4</sub></b>	<b>Technická infrastruktura v obci</b>	
I.	Elekt ina, vodovod, kanalizace a plyn	1,00
II.	Elekt ina, vodovod a kanalizace, nebo kanalizace a plyn, nebo vodovod a plyn	0,85
III.	Elekt ina, vodovod, nebo kanalizace, nebo plyn	0,70
IV.	Elekt ina	0,55
<b>O<sub>5</sub></b>	<b>Dopravní obslužnost obce</b>	
I.	M stská hromadná doprava, pop ípad p ím stská doprava	1,00
II.	Železni ní zastávka a autobusová zastávka	0,95
III.	Železni ní, nebo autobusová zastávka	0,90
IV.	Bez dopravní obslužnosti (zastávka mimo zastav né území obce)	0,70

O <sub>6</sub>	Občanská vybavenost v obci	
I.	Komplexní vybavenost (obchod, služby, zdravotnická zařízení, škola, pošta, bankovní (peněžní) služby, sportovní a kulturní zařízení aj.)	1,00
II.	Rozšířenou vybavenost (obchod, služby, zdravotní středisko, škola a pošta, nebo bankovní (peněžní) služby, nebo sportovní nebo kulturní zařízení)	0,98
III.	Základní vybavenost (obchod a zdravotní středisko a škola)	0,95
IV.	Omezenou vybavenost (obchod a zdravotní středisko, nebo škola)	0,90
V.	Minimální vybavenost (obchod nebo služby – základní sortiment)	0,85
VI.	Žádná vybavenost	0,80

V případě, že obec lze zařadit do více kvalitativních pásem jednotlivých znaků, pro výpočet se použije nejvyšší hodnota z těchto kvalitativních pásem.

<sup>a)</sup> Seznam lázeňských míst a jejich katastrálních území s uvedením jejich typu podle přílohy č. 20.

**Zdroj:** ZOM, vlastní zpracování

## **Příloha 2: Znění dotazníku rozesílaného respondentům**

Dobrý den, pane/paní .....,

dostává se k Vám dotazník, jehož vyplnění je k vypracování mé diplomové práce s názvem „Dopady metra na ceny nemovitostí: příklad nových stanic v Praze“, kterou zpracovávám v rámci mého studia sociální geografie na PF UK. Vyplnění dotazníku Vám zabere cca 10 minut, přičemž Vaše odpovědi pro mě budou cenným zdrojem informací. Pokud byste mě (a) zájem o výsledky mé práce, vyplňte prosím Vaši e-mailovou adresu na konci dotazníku. Po předpokládaném obhájení práce v lednu 2018 Vám výsledky rád zašlu.

1. V dubnu 2005 padlo závazné rozhodnutí o výstavbě prodloužení linky A z Dejvického smetřem do Motol. Kdy se podle Vás projevil nárůst cen rezidenčních nemovitostí jako reakce na budoucí lepší dostupnost lokalit v okolí zastávek Boislavka, Nádraží Veleslavín a Petřiny? Uveďte prosím časové období.
  - (textové pole)
2. O kolik % podle Vás v průměru podražily rezidenční nemovitosti v reakci na prodloužení linky A?
  - (textové pole)
3. Jedním z cílů mé práce je odpovědět na otázku, do jaké vzdálenosti od vestibulu stanice se ještě dostupnost metra promítá do ceny nemovitosti. Jinými slovy, v jaké vzdálenosti od vestibulu se nachází práh, na němž už dostupnost metra nemá na cenu efekt. Uveďte prosím Váš odhad této vzdálenosti platné pro pražské metro a pražský realitní trh obecně.
  - (textové pole)
4. Považujete tuto vzdálenost za relevantní i pro příklad stanic Boislavka, Nádraží Veleslavín a Petřiny?
  - Ano
  - Ne, prosím zdůvodněte: (textové pole)
5. Jak významný efekt na cenu nemovitostí v okolí Boislavky, Nádraží Veleslavín a Petřin podle Vás mají následující faktory v porovnání s faktorem dostupnosti metra? Ohodnoťte prosím vliv jednotlivých faktorů na škále 1–7, kde 1 znamená „mnohem nižší než faktor dostupnosti metra“ a 7 znamená „mnohem vyšší než faktor dostupnosti metra“.

	1	2	3	4	5	6	7
Prestiž lokality („dobrá adresa“)							
Občanská vybavenost – praktický lékař, obchody,							



pošta, knihovna atd.							
Obanská vybavenost – mateřská a základní škola							
Architektonická kvalita okolní zástavby a veřejných prostranství							
Dostatek veřejné zeleně v okolí (např. park, přírodní rezervace)							
Nízká hluková zátěž z povrchové dopravy							

6. Liší se podle Vás vliv dostupnosti metra na cenu nemovitosti v závislosti na jejím typu? Ohodnoťte vliv na škále 1–5, kde 1 znamená „nevýznamný“ a 5 znamená „velmi významný“.

	1	2	3	4	5
Byt v panelovém domě					
Byt v cihlovém domě					
Individuální rodinný domek					
Rodinný dům ve vilové čtvrti					
Volný stavební pozemek					

7. Nakolik považujete ceny uváděné v cenové mapě stavebních pozemků za reálné, tj. odpovídající jejich tržním cenám?

- Zcela reálné
- Spíše reálné
- Spíše nereálné
- Zcela nereálné

8. Znáte z Vaší praxe případ, kdy dobrá dostupnost stanic Boškovice, Nádraží Veleslavín nebo Petrážec cenu nemovitosti snižuje?

- Ano, zdroj: (textové pole)
- Ne

9. Byl(a) byste ochotný(á) se se mnou sejít v místě Vašeho výběru za účelem rozhovoru, který by trval 20–30 minut?

- Ano, zde je můj e-mailový kontakt: (textové pole)
- Ne

10. Máte zájem o detailní výsledky mé diplomové práce?

- Ano, zašlete ji sem: (textové pole)
- Ne

Toto byla poslední otázka. Děkuji Vám za Vaše čas a spolupráci!

**Příloha 3: Parametry modelů vícenásobné lineární regrese a GWR**

proměnné	vícenásobná lineární regrese			GWR			
	R <sup>2</sup>	Beta	sig.	R <sup>2</sup>	b <sub>min</sub>	b <sub>med</sub>	b <sub>max</sub>
<b>c2013</b>	0,401			0,698			
ND_skoly		0,496	0,000		- 4,66	2,29	12,33
ND_zelen		- 0,264	0,000		- 18,51	- 2,19	4,53
ND_hluk		0,088	0,002		- 15,23	1,32	10,75
ND_metro		- 0,001	0,984				

**Pozn.:** R<sup>2</sup> - koeficient determinace, Beta - standardizovaný koeficient beta, sig. - statistická významnost, b<sub>min</sub>, b<sub>med</sub>, b<sub>max</sub> - minimální, mediánová a maximální hodnota odhadu regresního koeficientu

**Zdroj:** ÚRM, vlastní výpočet